Deutscher Bundestag
7. Wahlperiode

Drucksache 7/3180

22. 01. 75

Unterrichtung

durch die Bundesregierung

Vorschlag einer Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten betreffend Baugeräte und Baumaschinen

Vorschlag einer Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten betreffend Baugeräte und Baumaschinen; Messung des Geräuschemissionspegels

Vorschlag einer Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten betreffend den zulässigen Geräuschemissionspegel von Betonbrechern und Preßlufthämmern

Druck: Buchdruckerei R. Madel, 5307 Wachtberg-Villip
Alleinvertrieb: Dr. Hans Heger, 53 Bonn-Bad Godesberg 1
Postfach 821, Goethestraße 56, Telefon 02221 / 36 35 51

Vorschlag einer Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten betreffend Baugeräte und Baumaschinen

DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN –

gestützt auf den Vertrag zur Gründung der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft,

insbesondere auf Artikel 100,

auf Vorschlag der Kommission,

nach Stellungnahme des Europäischen Parlaments,

nach Stellungnahme des Wirtschafts- und Sozialausschusses,

in Erwägung nachstehender Gründe:

In jedem Mitgliedstaat müssen Baugeräte und Baumaschinen bestimmten, zwingend vorgeschriebenen technischen Merkmalen entsprechen. Diese Vorschriften sind von Mitgliedstaat zu Mitgliedstaat verschieden; dadurch wird der Warenverkehr innerhalb der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft behindert.

Diese Hemmnisse für die Errichtung und das reibungslose Funktionieren des Gemeinsamen Marktes lassen sich verringern oder sogar beseitigen, wenn alle Mitgliedstaaten in Ergänzung oder anstelle ihrer derzeitigen Rechtsvorschriften gleiche Vorschriften erlassen.

Die Vorschriften dieser Richtlinie sind auf Baugeräte und Baumaschinen anwendbar. Sie bezwecken im allgemeinen, den Schutz der Umwelt gegen Geräuschbeeinträchtigungen sowie die Arbeitssicherheit zu gewährleisten. Vom Anwendungsbereich dieser Richtlinie ausgenommen sind Hebezeuge; die Baukräne und andere Bauhebezeuge werden gegebenenfalls in besonderen Vorschriften behandelt.

Die Vorschriften in bezug auf die Straßensicherheit der Baugeräte und Baumaschinen können dagegen nicht festgelegt werden, bevor nicht die technischen und wirtschaftlichen Voraussetzungen für eine Harmonisierung gegeben sind.

Um die Benutzer und dritte Personen wirksam zu schützen, ist eine Kontrolle der Einhaltung der technischen Vorschriften erforderlich. Da die Prüfverfahren von einem Mitgliedstaat zum andern verschieden sind, ist es – um den freien Verkehr der Baugeräte und Baumaschinen innerhalb des Gemeinsamen Marktes zu verwirklichen und mehrfache Kontrollen zu vermeiden, die ebensoviele Hindernisse für den freien Warenverkehr darstellten – notwendig, eine gegenseitige Anerkennung der Kontrollen zwischen den Mitgliedstaaten herbeizuführen.

Zur Erleichterung dieser gegenseitigen Anerkennung der Kontrollen müssen insbesondere geeignete Verfahren für die EWG-Bauartzulassung für Baugeräte und Baumaschinen geschaffen werden.

Die einzelstaatlichen Rechtsvorschriften auf dem Gebiet der Baugeräte und Baumaschinen betreffen zahlreiche Kategorien von Baugeräten und Baumaschinen für sehr verschiedenartige Verwendungszwecke. Zweckmäßigerweise werden in dieser Richtlinie allgemeine Vorschriften über die EWG-Bauartzulassung festgelegt. Unterschiedliche Kontrollverfahren werden gegebenenfalls in Einzelrichtlinien geregelt. In diesen Einzelrichtlinien für jede Kategorie von Baugeräten oder Baumaschinen werden Vorschriften über die technische Ausführung und die Prüfmodalitäten für diese Baugeräte und Baumaschinen sowie für Bauteile festgelegt.

In bestimmten Fällen kann die Übereinstimmung mit den Bestimmungen in einfacherer Form durch ein zur EWG-Bauartzulassung alternatives Verfahren gewährleistet werden. Die „EWG-Prüfung" der Erzeugnisse kann als dieses Alternativverfahren gelten. Es ist jedoch erforderlich, dieses Verfahren schon bei der Vorlage der Einzelrichtlinien, bei denen hiervon Gebrauch gemacht wird, festzulegen.

Da der Fall eintreten kann, daß Baugeräte oder Baumaschinen in den Verkehr gebracht werden, die zwar den Vorschriften der einschlägigen Einzelrichtlinie entsprechen, aber trotzdem die Gesundheit oder die Sicherheit gefährden, ist ein Verfahren vorzusehen, durch das diese Gefahr unterbunden wird –

Gemäß Artikel 2 Satz 2 des Gesetzes vom 27. Juli 1957 zugeleitet mit Schreiben des Chefs des Bundeskanzleramtes vom 21. Januar 1975 – I/4 – 680 70 – E – Ba 18/75:

Die Vorschläge sind mit Schreiben des Herrn Präsidenten der Kommission der Europäischen Gemeinschaften vom 31. Dezember 1974 dem Herrn Präsidenten des Rates der Europäischen Gemeinschaften übermittelt worden.

Die Anhörung des Europäischen Parlaments und des Wirtschafts- und Sozialausschusses zu den genannten Kommissionsvorschlägen ist vorgesehen.

Der Zeitpunkt der endgültigen Beschlußfassung durch den Rat ist noch nicht abzusehen.

HAT FOLGENDE RICHTLINIE ERLASSEN:

Die in den Richtlinien über Baugeräte und Baumaschinen enthaltenen technischen Vorschriften erfordern eine rasche Anpassung an den technischen Fortschritt. Infolgedessen muß zur Erleichterung der hierfür erforderlichen Maßnahmen ein Verfahren vorgesehen werden, das eine enge Zusammenarbeit zwischen den Mitgliedstaaten und der Kommission im Rahmen eines Ausschusses vorsieht, der für die Anpassung der Richtlinien zur Beseitigung der innergemeinschaftlichen technischen Handelshemmnisse auf dem Gebiet der Baugeräte und Baumaschinen an den technischen Fortschritt verantwortlich ist. –

KAPITEL I

Definitionen

Artikel 1

Geltungsbereich

1. Als „Geräte" im Sinne dieser Richtlinie gelten zu Arbeiten auf Baustellen dienende Baugeräte, -ausrüstungen, -einrichtungen und Baumaschinen oder Bauteile hiervon, die ihrer Bauart nach nicht in erster Linie zur Beförderung von Gegenständen oder Personen bestimmt sind.

2. Vom Anwendungsbereich dieser Richtlinie sind ausgenommen: land- und forstwirtschaftliche Zugmaschinen sowie Baukräne ausnehmlich der harmonisierten Vorschriften betreffend „Lärm" und „Straßenverkehrssicherheit".

Artikel 2

Definitionen

Im Sinne dieser Richtlinie bedeutet:

1. „EWG-Bauartzulassung" die Maßnahme, durch die ein Mitgliedstaat feststellt, daß ein Gerätetyp den harmonisierten Vorschriften entspricht und den Kontrollen genügt, die in den ihn betreffenden Einzelrichtlinien vorgesehen sind.

2. „EWG-Prüfung" das Verfahren, durch das es möglich ist, zu bestätigen, daß jedes hergestellte Gerät oder jeder Gerätebauteil den harmonisierten Vorschriften entspricht und den Kontrollen genügt, die in der sie betreffenden Einzelrichtlinie vorgesehen sind.

   In den die „EWG-Prüfung" regelnden Einzelrichtlinien wird festgelegt, ob diese vom Hersteller unter eigener Verantwortung oder von dem Mitgliedstaat durchgeführt wird; ferner wird in diesem Rahmen das einzuhaltende Verfahren vorgeschrieben.

Artikel 3

Einzelrichtlinien

1. Die Einzelrichtlinien geben für die jeweiligen Gerätekategorien die technischen Durchführungs- und Betriebsvorschriften an und weisen außerdem darauf hin, welches der beiden Verfahren – die EWG-Bauartzulassung oder die EWG-Prüfung – anwendbar ist.

2. Die Einzelrichtlinien legen ferner die harmonisierten Vorschriften fest, die für sämtliche Geräte gelten, insbesondere die Vorschriften in bezug auf die Arbeitssicherheit und die Methode für die Messung des Geräuschemissionspegels.

KAPITEL II

EWG-Bauartzulassung für Geräte

Artikel 4

Antrag auf Erteilung der EWG-Bauartzulassung

Der Antrag auf Erteilung der EWG-Bauartzulassung wird vom Hersteller oder von seinem Beauftragten bei einem Mitgliedstaat gestellt. Dem Antrag sind ein Beschreibungsbogen nach dem Muster der jeweiligen Einzelrichtlinie und die auf diesem Bogen bezeichneten Unterlagen beizufügen.

Für ein und denselben Gerätetyp kann dieser Antrag jeweils nur bei einem Mitgliedstaat gestellt werden.

Artikel 5

EWG-Bauartzulassung

1. Die Mitgliedstaaten erteilen die Bauartzulassung für jeden Gerätetyp, der mit den in der entsprechenden Einzelrichtlinie festgelegten harmonisierten Vorschriften übereinstimmt.

2. Für jeden von ihm zugelassenen Gerätetyp füllt der Mitgliedstaat alle Spalten des Bauartzulassungsbogens nach dem Muster der Anlage I aus.

3. Die zuständigen Behörden eines jeden Mitgliedstaates übermitteln den zuständigen Behörden der anderen Mitgliedstaaten binnen eines Monats Abschriften der Beschreibungsbögen zusammen mit denen der Bauartzulassungsbögen für jeden Gerätetyp, für den sie die Bauartzulassung erteilen oder versagen.

4. Der Mitgliedstaat, der die Bauartzulassung erteilt hat, trifft – erforderlichenfalls in Zusammenarbeit mit den zuständigen Behörden der übrigen Mitgliedstaaten – die notwendigen Maßnahmen, um die Übereinstimmung der Fertigung mit dem zugelassenen Typ zu überwachen. Diese Überwachung beschränkt sich auf Stichproben.

Artikel 6

Konformitätsbescheinigung

Für alle Baugeräte und Baumaschinen, die entsprechend den in bezug auf jede harmonisierte Vorschrift zugelassenen Prototypen hergestellt werden, wird vom Hersteller oder von seinem Beauftragten im Zulassungsland eine Konformitätsbescheinigung nach dem Muster der Anlage II ausgestellt.

KAPITEL III

Harmonisierte technische Vorschriften

Artikel 7

Klausel betreffend den freien Warenverkehr

Die Mitgliedstaaten dürfen den Verkauf, die Inbetriebnahme oder die bestimmungsgemäße Verwendung eines neuen Gerätes, das mit einer Konformitätsbescheinigung nach dem Muster der Anlage II – Bescheinigung der EWG-Bauartzulassung und/oder der EWG-Prüfung – versehen ist, nicht aus Gründen ihrer Bau- oder Arbeitsweise verbieten.

Die Mitgliedstaaten können verlangen, daß die Konformitätsbescheinigung beim Angebot oder beim Verkauf zur definitiven Verwendung auf ihrem Hoheitsgebiet auch in der Landessprache abgefaßt ist.

Artikel 8

Nichtübereinstimmung mit einer zugelassenen Bauart

1. Stellt der Mitgliedstaat, der die EWG-Bauartzulassung erteilt hat, fest, daß ein Gerät, das mit einer Konformitätsbescheinigung versehen ist, nicht mit dem Typ übereinstimmt, für den er die Bauartzulassung erteilt hat, so trifft er die notwendigen Maßnahmen, um die Übereinstimmung der Fertigung mit dem zugelassenen Typ sicherzustellen. Die zuständigen Behörden dieses Staates unterrichten die zuständigen Behörden der anderen Mitgliedstaaten von den getroffenen Maßnahmen, die gegebenenfalls bis zum Entzug der EWG-Bauartzulassung gehen können.

   Die Behörden treffen die gleichen Maßnahmen, wenn sie von den zuständigen Behörden eines anderen Mitgliedstaates von einer derartigen Nichtübereinstimmung unterrichtet werden.

2. Die zuständigen Behörden der Mitgliedstaaten unterrichten sich gegenseitig binnen eines Monats vom Entzug einer erteilten EWG-Bauartzulassung unter Angabe der Gründe.

Artikel 9

Sicherheitsklausel

1. Stellt ein Mitgliedstaat fest, daß ein Gerät zwar den Vorschriften dieser Richtlinie genügt, aber dennoch eine Gefahr für die Gesundheit oder die Sicherheit darstellt, so kann er das Inverkehrbringen auf seinem Hoheitsgebiet vorläufig untersagen. Er unterrichtet hiervon unverzüglich die Kommission und die übrigen Mitgliedstaaten unter Angabe der Gründe.

2. Die Kommission konsultiert innerhalb einer Frist von sechs Wochen die betreffenden Mitgliedstaaten. Sie gibt unverzüglich ihre Stellungnahme ab und trifft die geeigneten Maßnahmen.

3. Ist die Kommission der Ansicht, daß technische Anpassungen der Richtlinie erforderlich sind, so werden diese Anpassungen entweder von der Kommission oder vom Rat nach dem in Artikel 12 vorgesehenen Verfahren beschlossen; in diesem Fall kann der Mitgliedstaat, der Schutzmaßnahmen getroffen hat, diese bis zum Inkrafttreten dieser Anpassungen beibehalten.

KAPITEL IV

Ausschuß für die Anpassung an den technischen Fortschritt

Artikel 10

Die Änderungen, die zur Anpassung

— der Anhänge I und II dieser Richtlinie und

— der technischen Anlagen zu den gemäß Artikel 3 vorgesehenen Einzelrichtlinien

an den technischen Fortschritt notwendig sind, werden nach dem in Artikel 12 festgelegten Verfahren erlassen.

Artikel 11

1. Es wird ein Ausschuß für die Anpassung der Richtlinien über die Beseitigung der technischen Handelshemmnisse bei Baugeräten und Baumaschinen an den technischen Fortschritt – im folgenden „Ausschuß" genannt – eingesetzt, der aus Vertretern der Mitgliedstaaten besteht und in dem ein Vertreter der Kommission den Vorsitz führt.

2. Der Ausschuß gibt sich eine Geschäftsordnung.

Artikel 12

1. Wird auf das in diesem Artikel festgelegte Verfahren Bezug genommen, so befaßt der Vorsitzende den Ausschuß von sich aus oder auf Antrag des Vertreters eines Mitgliedstaats.

2. Der Vertreter der Kommission unterbreitet dem Ausschuß einen Entwurf der zu treffenden Maßnahmen. Der Ausschuß nimmt zu diesem Entwurf innerhalb einer Frist Stellung, die der Vorsitzende nach der Dringlichkeit der betreffenden Frage bestimmen kann. Die Stellungnahme kommt mit einer Mehrheit von 41 Stimmen zustande, wobei die Stimmen der Mitgliedstaaten nach Artikel 148 Absatz 2 des Vertrages gewogen werden. Der Vorsitzende nimmt an der Abstimmung nicht teil.

3. a) Die Kommission trifft die in Aussicht genommenen Maßnahmen, wenn sie der Stellungnahme des Ausschusses entsprechen.

   b) Entsprechen die in Aussicht genommenen Maßnahmen nicht der Stellungnahme des Ausschusses oder ist keine Stellungnahme ergangen, so schlägt die Kommission dem Rat unverzüglich die zu treffenden Maßnahmen vor. Der Rat beschließt mit qualifizierter Mehrheit.

   c) Hat der Rat nach Ablauf einer Frist von drei Monaten, nachdem ihm der Vorschlag übermittelt worden ist, keinen Beschluß gefaßt, so werden die vorgeschlagenen Maßnahmen von der Kommission getroffen.

KAPITEL V

Allgemeine und Schlußbestimmungen

Artikel 13

Verfügungen, Zustellungen und Rechtsmittel

Jede Verfügung aufgrund der zur Durchführung dieser Richtlinie erlassenen Vorschriften, durch die die EWG-Bauartzulassung verweigert oder zeitweilig oder endgültig entzogen oder der Verkauf, die Inbetriebnahme oder die bestimmungsgemäße Verwendung verboten wird, ist eingehend zu begründen. Sie ist den Beteiligten von dem Staat, der sie getroffen hat, unter Angabe der in den Mitgliedstaaten nach dem geltenden Recht vorgesehenen Rechtsmittel und Rechtsmittelfristen zuzustellen.

Artikel 14

Inkraftsetzung

1. Die Mitgliedstaaten erlassen und veröffentlichen bis spätestens 31. Dezember 1976 die Vorschriften, die erforderlich sind, um dieser Richtlinie nachzukommen, und setzen die Kommission hiervon unverzüglich in Kenntnis.

   Sie bringen diese Vorschriften ab 1. Juli 1977 zur Anwendung.

2. Die Mitgliedstaaten achten ferner vom Datum dieser Richtlinie ab darauf, der Kommission rechtzeitig jeden Entwurf für Rechts- und/oder Verwaltungsvorschriften mitzuteilen, die sie im Rahmen des Geltungsbereichs dieser Richtlinie zu erlassen beabsichtigen, um der Kommission die Möglichkeit zu eventuellen Bemerkungen zu geben.

Artikel 15

Diese Richtlinie ist an die Mitgliedstaaten gerichtet.

Anlage I

Muster eines EWG-Bauartzulassungsbogens für Baugeräte, -Ausrüstungen, -Einrichtungen oder Baumaschinen

Name der zuständigen Behörde .....

Angaben über die Erteilung, die Versagung oder den Entzug der Bauartzulassung über die harmonisierten Vorschriften:

.....

.....

.....

.....

Nummer der Bauartzulassung .....

1. Fabrik- oder Handelsmarke .....
2. Name und Anschrift des Herstellers .....
   .....
3. Name und Anschrift des etwaigen Beauftragten des Herstellers .....
   .....
4. Zur Bauartzulassung vorgelegt am .....
5. Für folgende harmonisierte Vorschriften .....
6. Prüfstelle .....
7. Datum und Nummer des Prüfprotokolls .....
8. Datum der Erteilung/Versagung/des Entzugs der Bauartzulassung [1] .....
9. Als Anlagen sind folgende mit der oben angegebenen Bauartzulassungsnummer gekennzeichnete Unterlagen beigefügt: .....
   .....
   .....
10. Eventuelle zusätzliche Bemerkungen .....
    .....
    .....

..... , den ....

(Ort) (Unterschrift)

[1] Nichtzutreffendes streichen

Anlage II

Konformitätsbescheinigung für Baugeräte, -ausrüstungen, -einrichtungen und Baumaschinen

Der Unterzeichnete, ...
(Name und Vorname)

bescheinigt, daß das Baugerät/die Baumaschine:

1. Art .....
2. Fabrikmarke .....
3. Typ .....
4. Nummer innerhalb der Typenserie der Maschine .....
5. Nummer innerhalb der Typenserie des Fahrzeuggestells, wenn diese von derjenigen der Maschine abweicht .....
6. Baujahr .....

mit den in nachstehender Tabelle beschriebenen Prototypen (EWG-Bauartzulassung) und den harmonisierten Vorschriften (EWG-Prüfung) vollkommen übereinstimmt:

Harmonisierte Vorschriften	EWG-Bauartzulassung	
	Nummer	Datum

....., den.....
(Ort)

.....
(Unterschrift)

.....
(Stellung)

Vorschlag einer Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten betreffend Baugeräte und Baumaschinen; Messung des Geräuschemissionspegels

DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN –

gestützt auf den Vertrag zur Gründung der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft, insbesondere auf Artikel 100,

auf Vorschlag der Kommission,

nach Stellungnahme des Europäischen Parlaments,

nach Stellungnahme des Wirtschafts- und Sozialausschusses,

in Erwägung nachstehender Gründe:

In den Mitgliedstaaten bestehen Vorschriften betreffend die zulässigen Geräuschemissionspegel von Baugeräten und Baumaschinen sowie über die Methode zu ihrer Messung. Diese Vorschriften sind von Mitgliedstaat zu Mitgliedstaat verschieden; dadurch wird der Warenverkehr mit diesen Baugeräten und Baumaschinen behindert. Es ist folglich notwendig, diese Vorschriften zu harmonisieren.

Gemäß Richtlinie des Rates vom ..... ist eine Angleichung der harmonisierten Vorschriften über die Messung des Geräuschemissionspegels herbeizuführen, denen die Baugeräte und Baumaschinen entsprechen müssen, um ungehindert eingeführt, in den Verkehr gebracht und benutzt werden zu können, nachdem sie in vorgeschriebener Weise geprüft worden sind und die vorgesehene Konformitätsbescheinigung erhalten haben –

HAT FOLGENDE RICHTLINIE ERLASSEN:

Artikel 1

Diese Richtlinie ist auf Baugeräte und Baumaschinen im Sinne von Artikel 1 der Richtlinie des Rates vom ..... anwendbar, bei denen es angezeigt ist, die für den Geräuschemissionspegel maßgeblichen Grenzwerte festzusetzen.

Artikel 2

Die Mitgliedstaaten erteilen die Bauartzulassung für jeden Gerätetyp, dessen Geräuschemissionsgrenzwerte gemäß einer nach den Vorschriften in der Anlage durchgeführten Messung eingehalten sind.

Artikel 3

Die Mitgliedstaaten dürfen den Verkauf, die Inbetriebnahme oder die bestimmungsgemäße Benutzung eines neuen Geräts aus Gründen, die die Messung des Geräuschemissionspegels betreffen, nicht untersagen, wenn die EWG-Bauartzulassung in bezug auf den Geräuschemissionspegel in der Konformitätsbescheinigung nach dem Muster der Anlage II der Richtlinie des Rates vom ..... bescheinigt ist.

Artikel 4

Änderungen, die zur Anpassung der Vorschriften des Anhangs an den technischen Fortschritt notwendig sind, werden nach dem Verfahren gemäß Artikel 12 der Richtlinie des Rates vom ..... zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die gemeinsamen Bestimmungen für Baugeräte und Baumaschinen erlassen.

Artikel 5

1. Die Mitgliedstaaten erlassen und veröffentlichen bis spätestens 1. Dezember 1976 die Vorschriften, die erforderlich sind, um dieser Richtlinie nachzukommen, und setzen die Kommission hiervon unverzüglich in Kenntnis.

   Sie bringen diese Vorschrift ab 1. Juli 1976 zur Anwendung.

2. Die Mitgliedstaaten achten ferner vom Datum dieser Richtlinie ab darauf, der Kommission rechtzeitig jeden Entwurf für Rechts- und/oder Verwaltungsvorschriften mitzuteilen, die sie im Rahmen des Geltungsbereichs dieser Richtlinie zu erlassen beabsichtigen, um der Kommission die Möglichkeit zu eventuellen Bemerkungen zu geben.

Artikel 6

Diese Richtlinie ist an die Mitgliedstaaten gerichtet.

Anhang

Luftschallmessung an im Freien betriebenen Maschinen und Einrichtungen

Teil I: Prüfverfahren

1. **Zweck und Geltungsbereich**

1.1. Zweck

Dieses Meßverfahren gilt für die Messung der Geräuschemission aller Arten von im Freien betriebenen Maschinen und Einrichtungen.

Ist aus wichtigen Gründen – z. B. Sicherheitsgründen – die Prüfung einer Maschine mit Bezug auf deren EWG-Bauartgenehmigung nach dem Meßverfahren gemäß Teil I nicht möglich, findet Teil II auch bei den Prüfungen für die EWG-Bauartgenehmigung Anwendung.

1.2. Geltungsbereich

1.2.1. Geräuscharten

Die in dieser Vorschrift angegebenen Verfahren gelten für gleichmäßige Geräusche, können aber auch bei ungleichmäßigen Geräuschen Anwendung finden, ausgenommen einzelne Schallimpulse oder Impulsfolgen mit einer Wiederholungsrate von weniger als 10 je Sekunde. Für die Messung von Schallimpulsen und von Geräuschen, die Einzeltöne enthalten, gelten die Vorschriften gemäß Abschnitt 6.2.3. und 6.2.4.

1.2.2. Größe der Schallquelle

Für Messungen in einem offenen Gebäude im Freien ist die Größe der Schallquelle nur durch die verfügbare reflektierende Fläche begrenzt.

2. **Begriffsbestimmungen**

2.1. Schallreflektierende Fläche

Siehe Anhang A.

2.2. Meßflächenschalldruck

Für die Zwecke dieser Meßmethode der nach den Mittelungsverfahren gemäß Abschnitt 6 über der Zeit quadratisch gemittelte und auch über die Meßfläche gemittelte Schalldruck.

2.3. Meßflächenschalldruckpegel L_P

Das Zehnfache des Briggschen Logarithmus des Verhältnisses des Quadrats des Meßflächenschalldrucks zum Quadrat des Bezugsschalldrucks. Das Bewertungsdiagramm oder die Breite des benutzten Frequenzbandes sind anzugeben, zum Beispiel: A-bewerteter Schalldruckpegel, Oktav-Schalldruckpegel, Terz-Schalldruckpegel usw.

Der Bezugsschalldruck ist 20 µPa. Einheit: Dezibel (dB).

2.4. Schalleistungspegel L_W

Das Zehnfache des Briggschen Logarithmus des Verhältnisses einer gegebenen Schalleistung zur Bezugsschalleistung. Das Bewertungsdiagramm oder die Breite des benutzten Frequenzbandes ist anzugeben, z. B.: A-bewerteter Schalleistungspegel, Oktav-Schalleistungspegel, Terz-Schalleistungspegel, usw. Der Bezugsschallpegel ist 1 pW ($= 10^{-12}$W).
Einheit: Dezibel (dB).

Anmerkung: Der mittlere Schalldruckpegel bei irgendeinem Bezugsradius hat einen anderen Zahlenwert als der Schalleistungspegel; seine Verwendung anstelle des Schalleistungspegels wird nicht empfohlen.

2.5. A-bewerteter Schalleistungspegel L_{WA}

Für die Zwecke dieses Meßverfahrens wird die Geräuschemission einer Maschine gekennzeichnet durch den A-bewerteten Schalleistungspegel.

2.6. Meßfläche

Die Meßfläche ist eine gedachte Fläche des Inhalts S. Sie umschließt die Schallquelle und endet an der reflektierenden Ebene. Auf dieser Fläche liegen die Meßpunkte (siehe Abschnitt 6.1.).

2.7. Fremdgeräusche

2.7.1. Grundgeräusch

Grundgeräusch ist jedes Geräusch an den Meßpunkten, das nicht von der zu untersuchenden Schallquelle erzeugt wird.

2.7.2. Störgeräusch

Störgeräusch ist jedes Geräusch an den Meßpunkten, das von der zu untersuchenden Schallquelle erzeugt, aber nicht direkt abgestrahlt wird.

3. Akustische Umgebung

3.1. Allgemeines

Im Idealfall ist die Meßumgebung bis auf die reflektierende Ebene frei von schallreflektierenden Gegenständen, so daß der Schall in ein freies Feld über reflektierender Fläche abgestrahlt wird. In der Meßumgebung dürfen bis zum dreifachen Meßabstand von der Außenfläche der Schallquelle keine schallreflektierenden Hindernisse sein.

Eine für Messungen nach diesem Meßverfahren geeignete Meßumgebung ist ein flaches Gelände im Freien, in dem das Fremdgeräusch ausreichend niedrig ist.

3.2. Kriterien für die Meßumgebung

Anlage A beschreibt ein Verfahren, nach dem ein Korrekturwert zur Berücksichtigung der Meßumgebung bestimmt wird.

3.3. Kriterium für den Fremdgeräuschpegel

An den Meßpunkten (Mikrophon-Position) muß der Fremdgeräuschpegel um mehr als 6 dB unter dem zu messenden Schalldruckpegel in jeder Frequenz innerhalb des interessierenden Frequenzbereichs liegen.

Störgeräusche können durch sorgfältige Aufstellung der zu untersuchenden Maschine auf ein Minimum begrenzt werden. Dieser Punkt ist in spezifischen Meßanweisungen näher behandelt.

3.4. Kriterien für Temperatur und Feuchtigkeit

Die Luftschallabsorption in der Meßumgebung schwankt mit der Temperatur und der Feuchtigkeit, insbesondere bei Frequenzen über 1000 Hz. Bei Messungen gemäß diesem Meßverfahren sind Temperatur und relative Feuchtigkeit während der Schalldruckpegel-Messungen zu kontrollieren und so konstant wie möglich zu halten.

4. Meßgeräte

4.1. Allgemeines

Die Meßgeräte sollen so ausgelegt sein, daß der quadratische Mittelwert des bewerteten Schalldruckpegels und der Oktav- oder Terzpegel, seitlich und über die Meßfläche gemittelt, gemessen werden kann. Die Mittelung über die Meßfläche wird in der Regel in der Weise durchgeführt, daß der zeitlich gemittelte Schalldruckpegel mit einer vorgeschriebenen Zeit-Konstanten für eine gegebene Anzahl Mikrophonpositionen (siehe Abschnitt 6.2.) gemessen und der Mittelwert nach Abschnitt 7.1. berechnet wird.

4.2. Mit den verwendeten Meßgeräten kann die zeitliche Mittelung auf zweierlei Weise vorgenommen werden:

a) Durch kontinuierliches Mitteln der quadrierten Anzeige unter Verwendung eines RC-Glättungskreises mit einer Zeit-Konstanten τ_A. Die kontinuierliche Mittelung liefert nur eine Annäherung des wahren zeitlichen Mittelwertes und schränkt die „Einspiel"-Zeit und die Beobachtungszeit ein (siehe Abschnitt 6.3.3.).

Anmerkung: Ein Beispiel für ein Gerät, bei dem diese Mittelung verwendet wird, ist ein Schallpegelmesser gemäß IEC Publikation 179, 2. Ausgabe 1973, mit Anzeigeart „langsam" (slow).

b) Durch Integrieren der quadrierten Anzeige über einen gegebenen Zeitraum τ_D. Diese Integration kann digital oder analog durchgeführt werden.

4.3. Mikrophon und zugehöriges Kabel

Es wird ein Kondensatormikrophon oder ein in Genauigkeit, Stabilität und Frequenzgang gleichwertiges Mikrophon verwendet. Das Mikrophon muß einen flachen Frequenzgang über den interessierenden Frequenzbereich für den vom Hersteller angegebenen Einfallswinkel haben.

Diesen Anforderungen entspricht normalerweise das Mikrophon eines genormten Schallpegelmessers gemäß IEC Publikation 179, 2. Ausgabe 1973, das für Freifeldmessungen geeicht ist.

4.4. Bewertungs-Netzwerk, Frequenzanalysator

Es wird ein A-Bewertungs-Netzwerk, das den Toleranzen gemäß IEC Publikation 179, 2. Ausgabe 1973 entspricht, und/oder Oktav- oder Terzfilter gemäß IEC Publikation 225 verwendet. Die Mittenfrequenzen der Frequenzbänder müssen ISO 226 entsprechen.

Werden außer der A-Bewertung noch andere Bewertungs-Netzwerke verwendet, so sind deren Kennwerte im Meßbericht anzugeben.

4.5. Eichung

Während jeder Meßreihe ist eine Eichtonquelle mit einer Genauigkeit von ± 0,5 dB am Mikrophon anzubringen zur Eichung des gesamten Meßsystems auf eine oder mehrere Frequenzen über den interessierenden Frequenzbereich. Die Eichtonquelle ist jährlich auf unveränderte Leistung zu überprüfen. Außerdem wird in regelmäßigen Zeitabständen eine elektrische Eichung des Meßsystems über den gesamten interessierenden Frequenzbereich vorgenommen.

5. Aufstellung und Betrieb der Schallquelle

5.1. Allgemeines

In vielen Fällen hängt die abgestrahlte Schalleistung vom Fundament oder der Aufstellung und von der Betriebsweise der Schallquelle ab. In diesem Abschnitt werden allgemeine Empfehlungen für Aufstellung und Betrieb der Schallquelle gegeben. Nähere Einzelheiten über Aufstellung und Betrieb der verschiedenen Maschinenarten werden in speziellen Blättern festgelegt.

Es ist genau festzulegen, welche Komponenten, Baugruppen, Hilfseinrichtungen, Antriebsmaschine usw. zu der zu untersuchenden Maschine gehören. Maschinen mit auswechselbaren Werkzeugen oder Ausrüstungen sind entweder mit der Grundausrüstung oder in Verbindung mit den auswechselbaren Teilen zu messen. Das Meßergebnis gilt nur für die geprüfte Kombination.

5.2. Anordnung der Schallquelle

Die zu untersuchende Schallquelle soll mit Bezug auf die schallreflektierende Fläche gemäß Anhang A in einer oder mehreren für die normale Einsatzweise typischen Positionen aufgestellt werden. Ist die betriebsmäßige Aufstellung nicht bekannt oder bestehen hierfür verschiedene Möglichkeiten, so sind besondere Vereinbarungen zu treffen, die im Meßbericht anzugeben sind. Bei der Anordnung der Maschine in der Meßumgebung ist darauf zu achten, daß genügend Platz bleibt, so daß die Meßfläche die Maschine gemäß Abschnitt 6.1. umschließt.

Die Maschine ist in genügendem Abstand von reflektierenden Wänden (einschl. Decke) oder reflektierenden Gegenständen so aufzustellen, daß die Vorschriften im Anhang mit Bezug auf die Meßfläche erfüllt sind.

5.3. Hilfseinrichtungen

Alle Hilfseinrichtungen, die zum Betrieb der zu untersuchenden Maschine notwendig, aber nicht Teil der Maschine sind (siehe Abschnitt 5.1.), sind nach Möglichkeit so aufzustellen, daß sie das Meßergebnis nicht beeinflussen.

5.4. Betriebszustand der Schallquelle während der Messung

Während der Messungen soll die Schallquelle in einer für den normalen Einsatz typischen Weise betrieben werden. Andernfalls ist die Messung bei einem oder mehreren der nachstehenden Be-

triebszustände vorzunehmen. Für jede Maschinenart sind die Betriebszustände in den entsprechenden speziellen Blättern genau definiert.

(1) Normallastbetrieb bei Normalgeschwindigkeit
(2) Vollastbetrieb (wenn anders als (1))
(3) Unbelastet (Leerlauf)
(4) Betrieb mit der höchsten Geräuschentwicklung

Der Schalleistungspegel kann für alle gewünschten Betriebsbedingungen (Temperatur, Feuchtigkeit, Maschinengeschwindigkeit usw.) ermittelt werden. Diese Prüfbedingungen sind vorher festzulegen und während der Prüfung konstant zu halten. Die Geräuschmessung wird erst vorgenommen, wenn ein stabiler Betriebszustand eingetreten ist.

6. Ermittlung des Schalldruckpegels an der Meßfläche

6.1. Meßfläche

6.1.1. Allgemeines

Die Meßfläche umschließt die Schallquelle und endet an der schallreflektierenden Ebene. Die geometrische Form der Meßfläche richtet sich nach dem Maschinenumriß.

Vorzug haben folgende Meßflächenformen (siehe Anhang A):

a) Quader,
b) Halbkugel.

Zur Bestimmung der Meßfläche wird eine Bezugsfläche festgelegt. Diese Bezugsfläche ist der kleinstmögliche Quader, der die Schallquelle gerade umschließt und an der reflektierenden Ebene endet. Herausreichende Bauteile, die nicht wesentlich zur Schallabstrahlung beitragen, bleiben bei der Festlegung des Quaders unberücksichtigt.

Die Meßfläche (auf der die Mikrophonpositionen angeordnet sind) richtet sich nach der Bezugsfläche. Der Meßabstand d ist der Abstand zwischen der Bezugsfläche und der Meßfläche.

6.1.2. Wahl der Meßfläche

Für Messungen an einer Reihe gleichartiger Schallquellen (z. B. Betonmischmaschinen, Kompressoren usw.) wird dringend empfohlen, jeweils die gleiche Form der Meßfläche zu wählen. Bestehen spezielle Vorschriften für bestimmte Maschinenarten, so ist die dort festgelegte Methode verbindlich.

Die Konstruktion des Bezugs-Quaders, Größe und Gestalt der Meßfläche und der Meßabstand sind im Meßbericht anzugeben und in der Prüfvorschrift für die spezifische Maschinenart festzulegen.

Für die Wahl der Meßfläche gilt folgendes:

a) Der Quader ist vorzuziehen, wenn die Abmessung D der Bezugsfläche gleich dem Meßabstand d oder größer ist, wobei

$$D = (l_1^2 + l_2^2 + l_3^2)^{1/2}$$

l_1, l_2 und l_3 sind Länge, Breite und Höhe des Bezugs-Quaders.

Anmerkung: Es hat sich erwiesen, daß diese Meßfläche bei Maschinenarten sehr unterschiedlicher Größe anwendbar ist.

Der Meßflächeninhalt S wird berechnet als

$S = 4\,(ab + bc + ac)$

hierbei ist: $a = 0{,}5\,l_1 + d$
$b = 0{,}5\,l_2 + d$
$c = \quad l_3 + d$

d ist der Meßabstand.

b) Die Halbkugel mit Radius R ist vorzuziehen, wenn die vorstehend definierte Abmessung D gleich dem halben Meßabstand d oder kleiner ist. Der Meßabstand ist gegeben durch

$$d = R - D,$$

hierbei ist $D_o = [(0{,}5\,l_1)^2 + (0{,}5\,l_2)^2 + l_3^2)]^{1/2}$

Anmerkung: Die halbkugelförmige Meßfläche ist geeignet zur Ermittlung der Richtcharakteristik der Schallquelle, wenn der Meßabstand d mindestens das Vierfache der größten Abmessung D der Bezugsfläche beträgt.

Der Mittelpunkt der Halbkugel ist die Senkrechtprojektion des geometrischen Mittelpunktes der Schallquelle auf die reflektierende Ebene (siehe Anhang B).

6.2. Mikrophonanordnung

Die Anordnung der Meßpunkte auf der gewählten Meßfläche ist im einzelnen in Anhang B für Halbkugelform und in den speziellen Blättern für Quaderform angegeben.

Die Anzahl der Meßpunkte kann erhöht werden, um abzusichern, daß der Abstand zwischen den Meßpunkten nicht größer als der Meßabstand ist.

6.2.2. Messungen am Arbeitsplatz

Erfordert die Bedienung der Maschine den Aufenthalt von Bedienungspersonal – z. B. Fahrer – an bestimmten Stellen, so sind Schallmessungen in Ohrhöhe und 20 ± 2 cm vor Kopfmitte durchzuführen. Nähere Anweisungen werden in den speziellen Blättern gegeben.

6.2.3. Ermittlung der Art des abgestrahlten Geräusches

Aus Umweltgründen ist es nützlich, die Art des abgestrahlten Geräusches zu kennen (ISO 1996). Es ist daher erforderlich, eine Methode zur Kennzeichnung eines Impulsgeräusches und eines Geräusches mit Einzeltönen zu bestimmen.

6.2.3.1. Nachweis von Impulsgeräusch

Impulsgeräusch kann nachgewiesen werden durch Beobachten der Zeitfunktion des Geräuschsignals auf dem Bildschirm eines an das Meßsystem angeschlossenen Oszillographen. (Die Verwendung einer Kamera oder eines Nachleucht-Oszillographen erleichtert die Beobachtung.)

In vielen Fällen gibt der Vergleich der Anzeigen des Schallpegelmessers bei Anzeigeart „Langsam" (slow) mit den Werten bei Anzeigeart „Impuls" (siehe IEC Publikation 179 A (1973)) Aufschluß darüber, ob das Geräusch impulshaltig ist oder nicht.

Als Maß der Impulshaltigkeit dient gemäß diesem Meßverfahren die Differenz der zeitlich gemittelten quadratischen Mittelwerte der A-bewerteten Schalldruckpegel in den Anzeigearten „Langsam" und „Impuls". Der mit der Anzeige „Impuls" erhaltene Wert wird als „Impuls-Schalldruckpegel" bezeichnet. Dies wird an einem der Meßpunkte auf der Meßfläche geprüft.

Ein Geräusch gilt als impulshaltig, wenn die wie vorstehend beschrieben ermittelte Differenz größer als oder gleich 2 dB ist.

6.2.3.2. Nachweis von Geräusch mit Einzeltönen

Das Vorliegen reiner Töne wird gemäß Abschnitt 6.3. unter Verwendung eines Terzfilterbandes ermittelt.

Ein reiner Ton liegt vor, wenn der Schallpegel in einem Terzband den Schallpegel in den beiden angrenzenden Bändern um mehr als 5 dB übersteigt.

Fällt die Frequenz eines reinen Tones mit einer Abschaltfrequenz für die Terzfilter zusammen, so liegt ein reiner Ton dann vor, wenn der Schallpegel in den beiden angrenzenden Terzfilterbändern, die die Frequenz des reinen Tones enthalten, den Schallpegel der an diese angrenzenden Terzbänder um mehr als 2 dB übersteigt.

6.3. Meßbedingungen

6.3.1. Allgemeines

Die Umgebungsbedingungen können einen Störeffekt an dem für die Messungen verwendeten Mikrophon bewirken. Solche Einflüsse (z. B. starke elektrische oder magnetische Felder, Wind, Abgasströmungen aus der zu untersuchenden Maschine, hohe oder niedrige Temperaturen) müssen durch richtige Wahl bzw. Anordnung des Mikrophons vermieden werden. Das Mikrophon ist immer so auszurichten, daß der Einfallswinkel der Schallwellen der Winkel ist, für den das Mikrophon geeicht ist.

Der Schalldruckpegel wird über eine typische Betriebszeit der Maschine beobachtet. Der Schalldruckpegel C entsprechend dem quadratisch gemittelten Schalldruckpegel P_{av}^2) wird an jedem Meßpunkt mit A-Bewertung abgelesen. Die Geräte müssen den Vorschriften gemäß Abschnitt 4 entsprechen.

Für A-bewertete Schallpegel beträgt die Beobachtungszeit mindesteins 15 Sekunden.

6.3.2. Messung mit dem Schallpegelmesser

Der Schallpegelmesser ist auf die Anzeigeart „Langsam" (slow) einzustellen. Schwankt der Zeiger am Schallpegelmesser bei Einstellung „Langsam" um weniger als ± 3 dB, so gilt das Geräusch für die Zwecke dieser Internationalen Norm als gleichmäßiges Geräusch, und als Meßwert gilt der zeitliche Mittelwert der Größt- und Kleinstpegel. Sind die Pegelschwankungen während der Beobachtungszeit größer als ± 3 dB, so gilt das Geräusch als nicht-gleichmäßig; in diesem Falle ist nach Abschnitt 6.2.3.1. zu verfahren.

6.3.3. Korrekturwerte für die Berücksichtigung des Fremdgeräusches

Auf die gemessenen Schalldruckpegel wird zur Berücksichtigung des Fremdgeräusches jeweils ein Korrekturwert gemäß Tabelle 1 angewandt.

Tabelle 1:

Korrekturwerte zur Berücksichtigung des Fremdgeräusches (Schalldruckpegel)

Unterschied (in Decibel) zwischen den gemessenen Schalldruckpegelwerten für die Maschine im Betrieb und für das Fremdgeräusch allein.	Korrekturwert (in Decibel), der von dem bei laufender Maschine gemessenen Schalldruckpegel abgezogen wird, so daß sich der auf die Schallquelle allein zurückzuführende Schalldruckpegel ergibt.
6	1,0
7	1,0
8	1,0
9	0,5
10	0,5

6.3.4. Korrektur zur Berücksichtigung des Störgeräusches (Schalldruckpegel)

Die Korrektur wird vorgenommen, nachdem die Schallquelle abgeschirmt worden ist. Die Abschirmungen müssen eine Massenbelegung von mindestens 25 kg/m² haben und auf der zur Schallquelle gerichteten Seite geräuschabsorbierend sein.

7. Berechnung des Meßflächen-Schalldruckpegels und Schalleistungspegels

7.1. Berechnung des Schalldruckpegels L_P über die Meßfläche (Meßflächen-Schalldruckpegel)

Für die A-bewerteten Schalldruckpegel und den Pegel in jedem interessierenden Frequenzband wird ein Mittelwert L_P aus den gemessenen Pegelwerten L_{Pi} (gegebenenfalls nach Korrektur gemäß Abschnitt 6.3.4.) nach folgender Gleichung berechnet:

$$\overline{L}_p = 10 \log \frac{1}{N} \left[\sum_{i=1}^{N} 10^{0,1\, L_{pi}} \right] - K \qquad (1)$$

hierbei ist: $\overline{L}_P$ = Meßflächen-Schalldruckpegel in Decibel. Bezugswert: 20 µ Pa.

L_{Pi} = A-bewerteter oder Banddruckpegel, der sich aus der i-ten Messung ergibt, in Decibel. Bezugswert: 20 µ Pa

N = Gesamtzahl der Messungen

K = Korrekturwert für die Umgebung in Decibel (siehe Anhang A)

7.2. Berechnung des Schalleistungspegels

Der Schalleistungspegel wird nach folgender Gleichung berechnet:

$$L_W = \overline{L}_P + 10 \log S/S_o$$

hierin bedeuten: L_W = A-bewerteter oder Bandleistungspegel in Decibel. Bezugswert: 10^{-12} W

L_P = Gemäß Abschnitt 7.1. ermittelter Meßflächen-Schalldruckpegel in Decibel. Bezugswert: 20 µ Pa

S = Meßflächeninhalt in m^2

S_o = 1 m^2

Der Meßflächeninhalt S wird nach der Formel für die entsprechende geometrische Form berechnet (s. Abschnitt 6.1.2.).

Der Meßflächeninhalt braucht nur angenähert bestimmt zu werden. Ein Fehler von 25 % entspricht einem Unterschied von nur 1 dB im berechneten Schalleistungspegel.

8. Aufzuschreibende Informationen

Bei allen nach diesem Meßverfahren durchgeführten Messungen sind folgende Informationen zu erfassen und aufzuschreiben:

8.1. Untersuchte Schallquelle

a) Beschreibung der untersuchten Schallquelle (einschließlich Abmessungen)

b) Betriebsbedingungen

c) Bedingungen für die Aufstellung der Schallquelle

d) Anordnung der Schallquelle in der Meßumgebung

e) wenn der Meßgegenstand mehrere Geräuschquellen hat, Beschreibung der während der Messungen in Betrieb befindlichen Quelle(n).

8.2. Akustische Umgebung

a) Beschreibung der Meßumgebung; Skizze, aus der die Anordnung der Schallquelle mit Bezug auf schallreflektierende Gegenstände und das umliegende Gelände ersichtlich ist, einschließlich physikalischer Beschreibung der Meßumgebung

b) Korrekturwerte zur Berücksichtigung der Meßumgebung gemäß Anhang A

c) Lufttemperatur (C), Luftdruck in Millibar, Windgeschwindigkeit und Windrichtung.

8.3. Meßgeräte

a) Benutzte Meßgeräte: Bezeichnung, Bauart, Seriennummer und Hersteller

b) Bandbreite des Frequenzanalysators

c) Frequenzeinstellung des Meßsystems

d) Zur Eichung der Mikrophone verwendetes Verfahren; Datum und Ort der Eichung.

8.4. Akustische Daten

a) Form der Meßfläche, Meßabstand, Anordnung und Orientierung der Meßpunkte (Mikrophonposition) oder Meßstrecken

b) Meßflächeninhalt S

c) Gegebenenfalls Korrekturwerte in Decibel für jedes Frequenzband zur Berücksichtigung des Übertragungsverhaltens des Mikrophons, des Übertragungsverhaltens des Paßfilters, des Fremdgeräuschs usw.

d) Nach einem der Verfahren gemäß Anhang A berechneter Umgebungs-Korrekturwert K.

e) Meßflächen-Schalldruckpegel L_P, berechnet für A- (oder anders) bewerteten Schalldruckpegel, und Pegel in jedem interessierenden Frequenzband, ausgedrückt in Decibel, bezogen auf 20 µ Pa.

f) Schalleistungspegel, berechnet aus dem Meßflächen-Schalldruckpegel für A-Bewertung (oder sonstige Bewertung) und für alle verwendeten Frequenzbänder, in Decibel, bezogen auf 1 pW (= 10^{-1} U).

g) Schalldruckpegel am Bedienungsstand (gegebenenfalls).

h) Bei einem Unterschied von mehr als 5 dB zwischen dem A-bewerteten Schalldruckpegel an einem Meßpunkt und dem Mittelwert des A-bewerteten Schalldrucks an allen Meßpunkten ist die Anzahl der Meßpunkte mit dem höchsten Schalldruck sowie der Unterschied anzugeben.

i) Subjektive Beurteilung des Geräusches (hörbare Einzeltöne, Impulscharakter, Spektrumbeschaffenheit, zeitabhängige Merkmale usw.)

j) Zeitpunkt der Messungen (Tag und Uhrzeit).

9. **Angaben im Meßbericht**

Von den Daten gemäß Abschnitt 8 werden in den Meßbericht nur diejenigen Daten aufgenommen, die für die Zwecke der Messungen benötigt werden.

Der Bericht muß die ausdrückliche Angabe enthalten, daß die Schalleistungspegel in voller Übereinstimmung mit den Verfahren gemäß dieser ISO-Norm ermittelt wurden und daß diese Schalleistungspegel in Decibel, bezogen auf 1 pW, angegeben sind.

10. **Bezugsdokumente**

IEC Publication 225 – 1966 – Octave, half-octave and third-octave band filters intended for the analysis of sounds and vibrations

IEC Publication 179, 1973 – 2nd Ed – Precision sound level meters

IEC Publication 179A, 1973 – Precision sound level meters. Additional characteristics for the measurement of impulsive noise

ISO/R266 – 1962 – Preferred frequencies for acoustical measurements

ISO 2204 – 1973 – A guide to the measurement of acoustical noise and evaluation of its effects on man

IEC Publication 50(08) – 1966 – International Electrotechnical Vocabulary (2nd edition) – Group 08: Electroacoustics

ISO 3740 – Determination of sound power levels of noise sources.
Part O: Guidelines for the use of basic standards and for the preparation of noise test codes [1]).

Korrekturwerte zur Berücksichtigung der akustischen Umgebung

A.1. **Allgemeines**

Für die Messungen nach diesem Verfahren ist die Meßumgebung so zu wählen, daß ein Freifeld über einer reflektierenden Ebene gegeben ist. Ein Hindernis gilt als schallreflektierend, wenn seine Größe mehr als 1/10 seines Abstands von der Schallquelle beträgt.

Absolutvergleichsprüfung (siehe Abschnitt A.3.) wird mittels einer Bezugsschallquelle durchgeführt.

A.2. **Beschaffenheit der reflektierenden Ebene**

Gemessen wird über einer reflektierenden Ebene unter Freifeldbedingungen. Bei nicht reflektierender Grundfläche (z. B. Grasfläche) müssen die Korrekturwerte gemäß Abschnitt A.3. mit Hilfe einer Bezugsschallquelle ermittelt werden; die Bezugsschallquelle wird zu diesem Zweck unmittelbar auf der Grundfläche an der für die zu untersuchende Maschine vorgesehenen Stelle angebracht.

Es ist sorgfältig darauf zu achten, daß die Ebene keinen Schall durch Vibration abstrahlt.

Die reflektierende Ebene darf nicht kleiner sein als die Projektion der Meßfläche auf die Ebene.

A.3. **Absolutvergleichstest**

A.3.1. Verfahren

Es wird eine Bezugsschallquelle, die den Anforderungen der Internationalen Norm 3741 (Anhang B) entspricht, in der Meßumgebung an der gleichen Stelle wie die zu untersuchende Schallquelle aufgestellt.

Der Schalldruckpegel der Bezugsschallquelle wird nach den Verfahren gemäß Abschnitt 6.0. und 7.0. ermittelt, wobei nach Möglichkeit die gleiche Meßfläche wie für die zu untersuchende Maschine verwendet wird. Der Korrekturwert K zur Berücksichtigung der Meßumgebung ist dann gegeben durch

$$K = L_W - L_{Wr}$$

Hierbei ist L_W der nach Abschnitt 6.0. und 7.0. berechnete Bandleistungspegel der Bezugsschallquelle in Decibel

L_{Wr} der Nennwert des Bandleistungspegels der Bezugsschallquelle in Decibel. Bezugswert: 1 pW

[1]) At present at the stage of draft

A.3.2. Verfahren bei unbeweglicher Schallquelle

Läßt sich die zu untersuchende Schallquelle zur Aufstellung der Bezugsschallquelle nicht von der Prüfstelle entfernen, dann kann die Messung auch bei anderer, gleichwertiger Anordnung der Schallquelle auf der gleichen reflektierenden Ebene durchgeführt werden, sofern der Korrekturwert K für die zu untersuchende Schallquelle bei dieser Anordnung mit einem Fehler von höchstens 0,5 dB bestimmt werden kann.

A.3.3. Anordnung der Bezugsschallquelle in der Meßumgebung

Selbst wenn sehr große Maschinen zu untersuchen sind, ist eine einzige Anordnung der Bezugsschallquelle ausreichend, sofern das Verhältnis von Länge zu Breite der zu untersuchenden Maschine nicht größer als 2 ist. Ist dieses Verhältnis größer als 2, so muß die Bezugsschallquelle an vier Punkten auf dem Boden aufgestellt werden. Unter der Annahme, daß die Projektion der zu untersuchenden Maschine auf die Ebene annähernd rechteckige Form hat, liegen die vier Punkte jeweils am Mittelpunkt der Seiten des Rechtecks. Um L_W zu erhalten, berechnet man den Meßflächen-Schalldruckpegel L_P bei jeder der vier Anordnungen der Bezugsschallquelle auf der Ebene. An jedem Punkt auf der Meßfläche wird der Schalldruckpegel für die vier Anordnungen der Schallquelle mit Hilfe der Gleichung (1) quadratisch gemittelt.

B.1. **Empfohlene Mikrophonanordnung auf der Halbkugel** (siehe Abschnitt 6.1.)

Die Messungen werden an 12 Punkten gemäß Abbildung 1 und Tabelle 2 vorgenommen.

Die Koordinaten x, y, z der Meßpunkte in Metern gemäß Tabelle 6 a hängen nur vom Radius R der als Meßfläche verwendeten Halbkugel ab.

Tabelle 2

Nr.	$\frac{X}{R}$	$\frac{Y}{R}$	$\frac{Z}{R}$
1	1	0	1,5/R
2	0,7	0,7	1,5/R
3	0	1	1,5/R
4	–0,7	0,7	1,5/R
5	–1	0	1,5/R
6	–0,7	–0,7	1,5/R
7	0	–1	1,5/R
8	0,7	–0,7	1,5/R
9	0,65	0,27	0,71
10	–0,27	0,65	0,71
11	–0,65	–0,27	0,71
12	0,27	–0,65	0,71

- Ist keine Abmessung des bei der Messung berücksichtigten Teils der Maschine größer als 4 m, so ist als Meßfläche eine Halbkugel mit 10 m Radius zu bevorzugen.
- Ist keine Abmessung der Schallquelle größer als 1,5 m, soll die Meßfläche eine Halbkugel mit 4 m Radius sein.

B.2. **Empfohlene Mikrophonanordnung auf dem Quader** (siehe Abschnitt 6.1.)

Prinzipiell werden die Messungen an 9 Punkten gemäß Abbildung 2 vorgenommen.

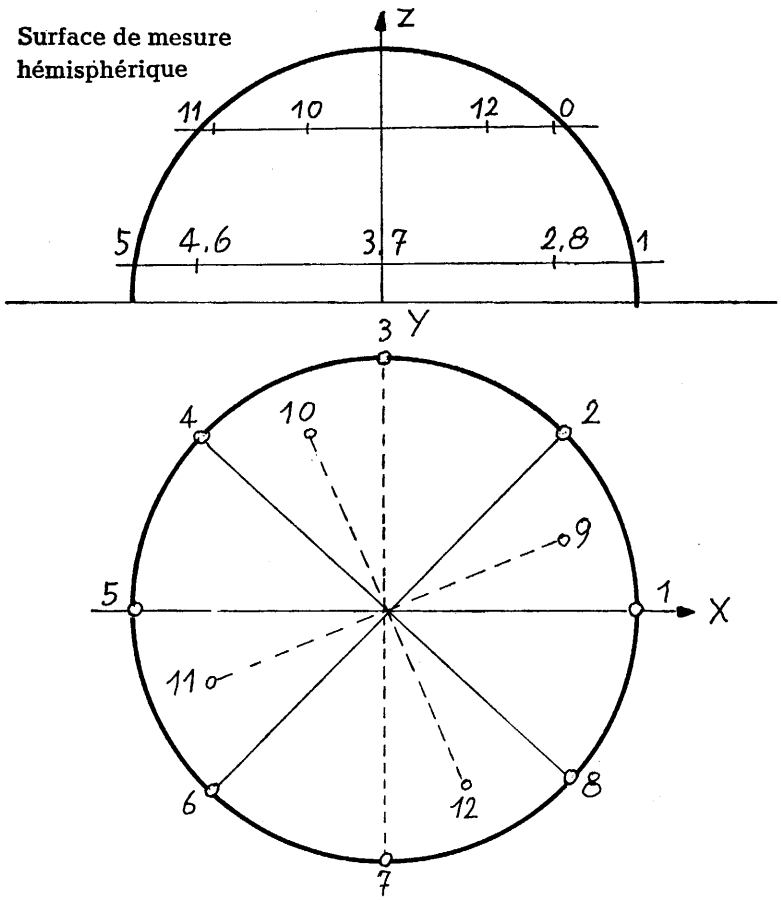


Figure 1:

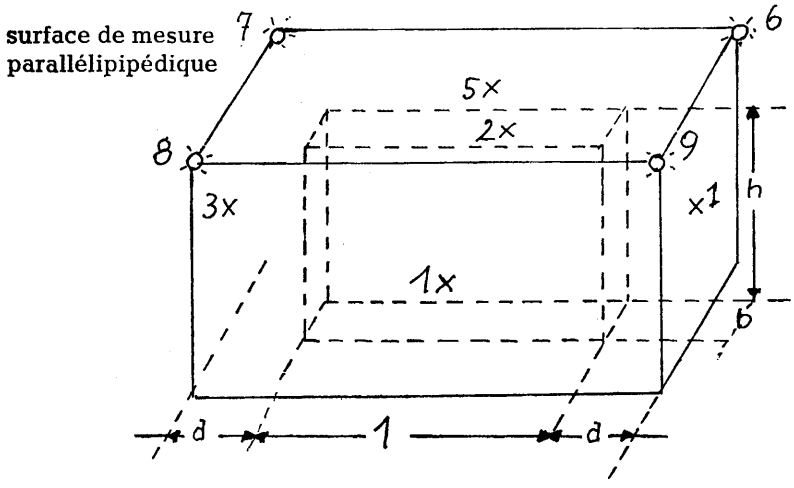


Figure 2:

Teil II: Survey Method

Messung der Geräuschemission von im Freien betriebenen Maschinen und Einrichtungen

Dieser Teil „Survey Tests" enthält die Meßverfahren, die bei der Nachprüfung von Maschinen Anwendung finden, deren Prototyp bereits einer Messung gemäß Teil I unterzogen wurde.

Ist aus wichtigen Gründen – z. B. Sicherheitsgründen – die Prüfung einer Maschine mit Bezug auf deren EWG-Bauartgenehmigung nach dem Meßverfahren gemäß Teil I nicht möglich, findet Teil II auch bei den Prüfungen für die EWG-Bauartgenehmigung Anwendung. Diese „Survey-Method" weicht in folgenden Punkten von Teil I ab:

6.1.2. Meßfläche

Als Meßfläche gilt die Fläche, die bei den Bauartgenehmigungsprüfungen (Typprüfung) verwendet wurde. Soll dieser Teil bei einer Bauartgenehmigungsprüfung Anwendung finden, werden die erforderlichen Spezifikationen in dem speziellen Blatt angegeben.

6.2. und Anhang B: Mikrophonanordnung

Bei halbkugelförmiger Meßfläche werden nur die 8 Meßpunkte der unteren Meßebene verwendet.

Ist für die zu untersuchende Maschine keine Meßfläche vorgegeben, so liegen die Meßpunkte in 1,5 m Höhe auf einer geschlossenen Linie in 8 m Abstand vom Umriß der Maschine. Es sind mindestens 8 Meßpunkte vorzusehen.

6.2.3. Nachweis der Art des von der Maschine emittierten Geräusches

Die Geräuschart wird nur bestimmt, wenn dies aus Gründen des Umweltschutzes gefordert wird.

6.3.3. Korrektur zur Berücksichtigung des Fremdgeräusches

Es gelten die Korrekturwerte der nachstehenden Tabelle.

Tabelle 3: Korrekturwert K für die Berücksichtigung des Fremdgeräusches

Unterschied (in Dezibel) zwischen den gemessenen Schalldruckpegelwerten für die Maschine im Betrieb und für das Fremdgeräusch allein.	Korrekturwert (in Dezibel) der von dem bei laufender Maschine gemessenen Schalldruckpegel abgezogen wird, so daß sich der auf die Schallquelle allein zurückzuführende Schalldruckpegel ergibt.
3	keine Messung möglich
3	3
4 bis 5	2
6 bis 9	1

6.3.5. Korrektur zur Berücksichtigung des Störgeräuschs

Entfällt.

7.2. Berechnung des Schalleistungspegels

Der Schalleistungspegel, ausgedrückt in dB, wird bestimmt durch die Gleichung $L_W = L_{Pm} + L_S$ (siehe Teil I, Abschnitt 7.2.). Ist (durch das Meßverfahren oder durch einen speziellen Anhang) keine bestimmte Meßfläche vorgegeben und liegen die Meßpunkte auf einer geschlossenen Linie der Länge U, so ist der Schalleistungspegel durch die Gleichung

$$L_W = L_{Pm} + 10 \lg \frac{U^2}{2\pi} \text{ dB}$$

zu bestimmen, wobei U in Metern eingesetzt wird.

Vorschlag einer Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten betreffend den zulässigen Geräuschemissionspegel von Betonbrechern und Preßlufthämmern

DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN –

gestützt auf den Vertrag zur Gründung der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft, insbesondere auf Artikel 100,

auf Vorschlag der Kommission,

nach Stellungnahme des Europäischen Parlaments,

nach Stellungnahme des Wirtschafts- und Sozialausschusses,

in Erwägung nachstehender Gründe:

In den Mitgliedstaaten bestehen zwingende Vorschriften für den Bau und die Prüfung von Betonbrechern und Preßlufthämmern. Diese Vorschriften sind von Mitgliedstaat zu Mitgliedstaat verschieden; dadurch wird der Warenverkehr mit diesen Betonbrechern und Preßlufthämmern behindert. Deshalb muß eine Angleichung dieser Rechtsvorschriften herbeigeführt werden.

In der Richtlinie des Rates vom ..... zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten betreffend gemeinsame Bestimmungen für Baugeräte und Baumaschinen ist insbesondere das Verfahren für die EWG-Bauartzulassung festgelegt; nach dieser Richtlinie sind die harmonisierten Vorschriften festzulegen, denen jede Gerätekategorie entsprechen muß.

Einige Mitgliedstaaten haben der Kommission Entwürfe mitgeteilt, die sich insbesondere auf die Festsetzung der Grenzwerte für die Geräuschemission von Betonbrechern und Preßlufthämmern beziehen.

Im Hinblick auf die schwerwiegenden Auswirkungen des von Baugeräten und Baumaschinen ausgehenden Lärms auf die Sicherheit der Arbeiter und die Umwelt und in Verbindung mit den oben genannten Entwürfen ist es notwendig, auf Gemeinschaftsebene schrittweise und fühlbar den zulässigen Geräuschemissionspegel von Betonbrechern und Preßlufthämmern herabzusetzen.

Es ist erforderlich, schon jetzt den ab 1. Januar 1978 zulässigen Geräuschemissionspegel um 5dB niedriger als den bis zu diesem Datum zulässigen anzusetzen –

HAT FOLGENDE RICHTLINIE ERLASSEN:

Artikel 1

Diese Richtlinie regelt den zulässigen Geräuschemissionspegel von Betonbrechern und Preßlufthämmern.

Artikel 2

1. Die Mitgliedstaaten erteilen die EWG-Bauartzulassung für jede Bauart von Betonbrechern und Preßlufthämmern, deren nach den Vorschriften des Anhangs I gemessener Geräuschemissionspegel nicht den in nachstehender Tabelle in Abhängigkeit von Gewicht und Zeitpunkt angegebenen Geräuschemissionspegel überschreitet:

Gewicht des Betonbrechers oder Preßlufthammers	Zulässiger Geräuschemissionspegel (bewertet A, Referenz lpW)	
	bis 31. Dezember 1977	ab 1. Januar 1978
bis 20 kg	112 dB	107 dB
ab (einschließlich) 20 kg bis (einschließlich) 35 kg	115 dB	110 dB
über 35 kg	118 dB	113 dB

2. Dem Antrag auf Erteilung einer EWG-Bauartzulassung für den Geräuschemissionspegel einer Bauart eines Betonbrechers oder eines Preßlufthammers ist ein Beschreibungsbogen nach dem Muster des Anhangs II beizufügen.

3. Für jede von ihm zugelassene Bauart eines Betonbrechers oder Preßlufthammers füllt der Mitgliedstaat alle Spalten des EWG-Bauartzulassungsbogens nach dem Muster der Anlage II der Richtlinie des Rates vom ..... aus.

4. Für jeden entsprechend dem durch eine EWG-Bauartzulassung zugelassenen Typ hergestellten Betonbrecher oder Preßlufthammer ergänzt der Hersteller die Konformitätsbescheinigung nach dem Muster der Anlage II der Richtlinie des Rates vom ..... durch folgende Angaben:
   — in der Spalte „Harmonisierte Vorschrift": Zulässiger Geräuschemissionspegel ..... dB
   — in dem der EWG-Bauartzulassung entsprechenden Spalten: Nummer und Datum der Bauartzulassung.
5. Auf jedem der EWG-Bauartzulassung entsprechenden Betonbrecher oder Preßlufthammer muß der vom Hersteller garantierte Geräuschemissionspegel und das Gewicht des Geräts in unlöschbarer und dauerhafter Form angebracht sein.

Artikel 3

Die Mitgliedstaaten dürfen den Verkauf, die Inbetriebnahme oder die bestimmungsgemäße Benutzung eines neuen Betonbrechers oder Preßlufthammers, der mit einer Konformitätsbescheinigung gemäß Artikel 2 Absatz 4 versehen und gemäß Artikel 2 Absatz 5 gekennzeichnet ist, nicht aus Gründen des zulässigen Geräuschemissionspegels verbieten.

Artikel 4

Änderungen, die zur Anpassung der Vorschriften der Anhänge an den technischen Fortschritt notwendig sind, werden nach dem in Artikel 12 der Richtlinie des Rates vom ..... vorgesehenen Verfahren erlassen.

Artikel 5

Jeder Mitgliedstaat übermittelt den übrigen Mitgliedstaaten und der Kommission die Liste der für die Bauartprüfung von Betonbrechern und Preßlufthämmern und die Erteilung der EWG-Bauartzulassung in bezug auf zulässigen Geräuschemissionspegel zuständigen Behörden sowie die Liste der Empfänger des Schriftwechsels gemäß Artikel 6, 8 und 9 der Richtlinie des Rates vom .....

Er teilt ferner jede Änderung dieser Listen mit.

Artikel 6

Inkraftsetzung

1. Die Mitgliedstaaten erlassen und veröffentlichen bis spätestens 31. Dezember 1976 die Vorschriften, die erforderlich sind, um dieser Richtlinie nachzukommen, und setzen die Kommission hiervon unverzüglich in Kenntnis.

   Sie bringen diese Vorschriften ab 1. Juli 1977 zur Anwendung.
2. Die Mitgliedstaaten achten ferner vom Datum dieser Richtlinie ab darauf, der Kommission rechtzeitig jeden Entwurf für Rechts- und/oder Verwaltungsvorschriften mitzuteilen, die sie im Rahmen des Geltungsbereichs dieser Richtlinie zu erlassen beabsichtigen, um der Kommission die Möglichkeit zu eventuellen Bemerkungen zu geben.

Artikel 7

Diese Richtlinie ist an die Mitgliedstaaten gerichtet.

Anhang I

Geltungsbereich

Die im folgenden beschriebene Prüfmethode gilt für druckluftbetriebene Abbau- und Aufbruchhämmer und setzt die Prüfverfahren zur Messung der Lärmemission dieser Geräte für die EWG-Zulassung fest. Diese Verfahren entsprechen den Vorschriften des Anhangs zur Richtlinie des Rates vom . . . . betreffend die „Messung des Geräuschemissionspegels von Baumaschinen und -geräten".

Prüfmethode für druckluftbetriebene Abbau- und Aufbruchhämmer

Für druckluftbetriebene Abbau- und Aufbruchhämmer gilt der gesamte Anhang zur Richtlinie des Rates vom betreffend die Messung des Geräuschemissionspegels von Baumaschinen und -geräten mit nachstehenden besonderen Anwendungsmodalitäten:

Artikel 1 bis 5.1.: Unverändert

Artikel 5.2.: Dieser Artikel wird durch folgenden Text ergänzt:

5.2. Abstützung der Maschine

Zur Sicherstellung der vollkommenen Reproduzierbarkeit der Ergebnisse ist das Gerät mit eingespanntem Werkzeug zu prüfen, das seinerseits in einem kubischen Betonblock festgehalten wird, der in eine entsprechende Ausgrabung im Boden eingelassen ist.

5.2.1. Eigenschaften des Blocks

Der Block hat die Form eines Würfels mit möglichst regelmäßigen Kanten von je 0,60 m Länge und ist in bewehrtem Rüttelbeton mittels Rüttelflasche in jeweils 0,20 m hohen Schichten herzustellen, um zu starkes Absetzen zu vermeiden.

Zusammensetzung des Betons:

Je Sack von 50 kg künstlichen Portland-Zement 250/315:

- 65 Liter kalkfreier Rohsand, Körnung 0,1 bis 5 mm,
- 115 Liter kalkfreier Kies, Körnung 5 bis 25 mm,
- 15 Liter Wasser,
- 1,5 Liter Härtemittel.

Der Würfel wird mit Rundeisen von 8 mm bewehrt, ohne Drahtverbindung, so daß jede Einlage für sich getrennt bleibt. Die Abbildung auf Seite 9 dieses Anhanges zeigt schematisch das Prinzip der Herstellung.

5.2.2. Einspannwerkzeug

Das im Betonblock zu verankernde Werkzeug besteht aus einem Druckluftstampfer 220 ϕ, Normalausführung, mit Einspannschaft entsprechend der genormten Ausführung, jedoch um 0,20 m länger.

Diese beiden Teile sind in geeigneter Weise fest miteinander zu verbinden. Dieses Werkzeug wird derart im Block verankert, daß die Unterseite des Stampfers 0,30 m von der Oberseite des Würfels entfernt ist.

5.2.3. Einlassen des Würfels

Der Würfel ist in eine vollständig zementierte Ausgrabung so einzulassen, daß seine Oberseite mit dem Boden fluchtet.

Außerdem ist der Block zwecks Ausschaltung aller störenden Übertragungen gegen den Grund und die Seitenwände des Grabens durch geeignete Abschirmungen zu isolieren (vgl. Punkt 6.3.5. von Teil I). Auf jeden Fall darf das in Bodenhöhe feststellbare Spiel nicht größer sein als 1 cm.

Artikel 5.3.: unverändert

Artikel 5.4.: Dieser Artikel wird durch folgenden Text ergänzt:

Arbeitsweise der druckluftbetriebenen Abbau- und Aufbruchhämmer während der Prüfung

5.4. Die Arbeitsweise des Gerätes muß akustisch stabil sein, derart, wie sie sich im Dauerbetrieb unter nachfolgenden Bedingungen ergibt.

Das Gerät muß mit einem Arbeitsdruck von 6 bar oder mit dem Nenndruck betrieben werden, wenn dieser als der normale Druck anzusehen ist. Während der Versuche ist der Arbeitsdruck beim Betrieb des Gerätes zu messen. Das Gerät muß normal arbeiten; Hindernisse am Luftaustritt, wie z. B. Vereisung, sind zu vermeiden. Art, Qualität und Menge des verwendeten Schmiermittels müssen den Empfehlungen des Herstellers entsprechen.

5.4.1. Versuchsanordnung

Die Maschinen müssen allein, ohne Bediener, in folgender Weise arbeiten:

a) die Maschine muß in senkrechter Stellung arbeiten, festgehalten durch eine Vorrichtung nach 5.2. mit einem Werkzeugschaft, dessen Abmessungen der Werkzeugaufnahme der Maschine entsprechen;

b) die Maschine ist mit Hilfe einer federnden Einrichtung fest nach abwärts zu drücken; die Federn sind so einzustellen, daß ein stabiler Betriebszustand wie unter normalen Arbeitsbedingungen erzielt wird, wenn der Meißel in den Beton eingedrungen ist, bevor der Bruch stattfindet;

c) folgende Maße sind als Richtwerte einzuhalten:
   - geometrischer Mittelpunkt der Maschine: 1 m über dem Boden
   - Abstand des (unteren) Endes der Maschine vom Boden: 0,10 bis 0,20 m je nach dem verwendeten Abstandsstück.

5.4.2. Einstellung des Arbeitsdruckes

Die Maschine muß bei einem Druck von 6 bar oder beim Nenndruck arbeiten, wenn dieser hiervon abweicht. Der Druck ist an der Original-Manschette zu messen, an der die Druckluft in die Maschine eintritt.

Der Druck kann mit Hilfe eines Zeigermanometers gemessen werden; wegen des pulsierenden Betriebes der Maschine ist es jedoch zweckmäßiger, mit einem Windkessel von 50 bis 100 Liter Inhalt zu arbeiten, der über einen 20 m langen Schlauch von 19 mm ϕ gespeist wird. Die Maschine wird von diesem Behälter aus durch einen 3 m langen Schlauch von 25 bis 30 mm ϕ gespeist, der an den Eintrittsstutzen unter Vermeidung von Druckverlusten angeschlossen wird. Der Druck im Behälter wird über eine Zapfleitung gemessen.

Die Druckregelung kann entweder durch das Auslaßventil des Kompressors oder durch ein druckabhängiges Leckventil am Behälter mit Auslaß-Geräuschdämpfer erfolgen.

Die Abbildung auf Seite 10 dieses Anhanges zeigt schematisch das Prinzip der Versuchsanordnung.

Artikel 6.1.1.: unverändert

Artikel 6.1.2.: Dieser Artikel wird durch folgenden Text ergänzt:

6.1.2. Wahl der Meßfläche

Die für diesen Test zu verwendende Meßfläche ist ein Quader, dessen Abmessungen und dessen Anordnung gegenüber der Maschine in Punkt 6.2. beschrieben sind.

Artikel 6.2. Dieser Artikel wird durch nachstehenden Text ersetzt.

Anordnung der Mikrophone

Bei allen Maschinen sind fünf Mikrophonstellungen in 1 Meter Entfernung auf einer Ebene vorzusehen, die durch den geometrischen Mittelpunkt der Maschine geht und zur Hauptachse der Maschine senkrecht steht. Die fünfte Stellung muß sich in ein Meter Entfernung vom Hauptumriß der Maschine in Richtung von deren Hauptachse gegenüber dem Arbeitswerkzeug befinden. Die Achse des Luftauslasses der Maschine muß jeweils von zwei Meßpunkten gleichweit entfernt sein (die Messung wird verfälscht und damit unbrauchbar, wenn der Auslaß direkt auf ein Mikrophon gerichtet ist). Zu vermeiden ist die Aufstellung des Mikrophons zwischen Maschine und reflektierender Fläche. Auf keinen Fall dürfen zur Durchführung des Versuchs weniger als vier Mikrophonstellungen verwendet werden. Kann eine Maschine sowohl senkrecht als auch waagerecht verwendet werden, so ist derjenigen Stellung der Vorzug zu geben, für die die Belastungsanordnung und die akustischen Umweltbedingungen am einfachsten sind. Gegebenenfalls müssen, um

zu mindestens vier Mikrophonstellungen zu gelangen, andere als die oben angegebenen Stellungen in möglichst gleichen Abständen um die Maschine gewählt werden. Diese Mikrophonstellungen sind im Prüfprotokoll genau anzugeben.

Um eine Reproduzierbarkeit der Messungen zu erreichen, sind alle Schlagwerkzeuge wenn irgends möglich in senkrechter Stellung zu untersuchen.

Wenn es die Betriebsbedingungen erfordern, kann die Maschine gegenüber dem Mikrophon geschwenkt werden, anstatt die Mikrophonstellung gegenüber der Maschine zu verändern.

Artikel 6.2.2. Dieser Artikel wird durch folgenden Text ergänzt:

Messung in der Stellung des Bedieners

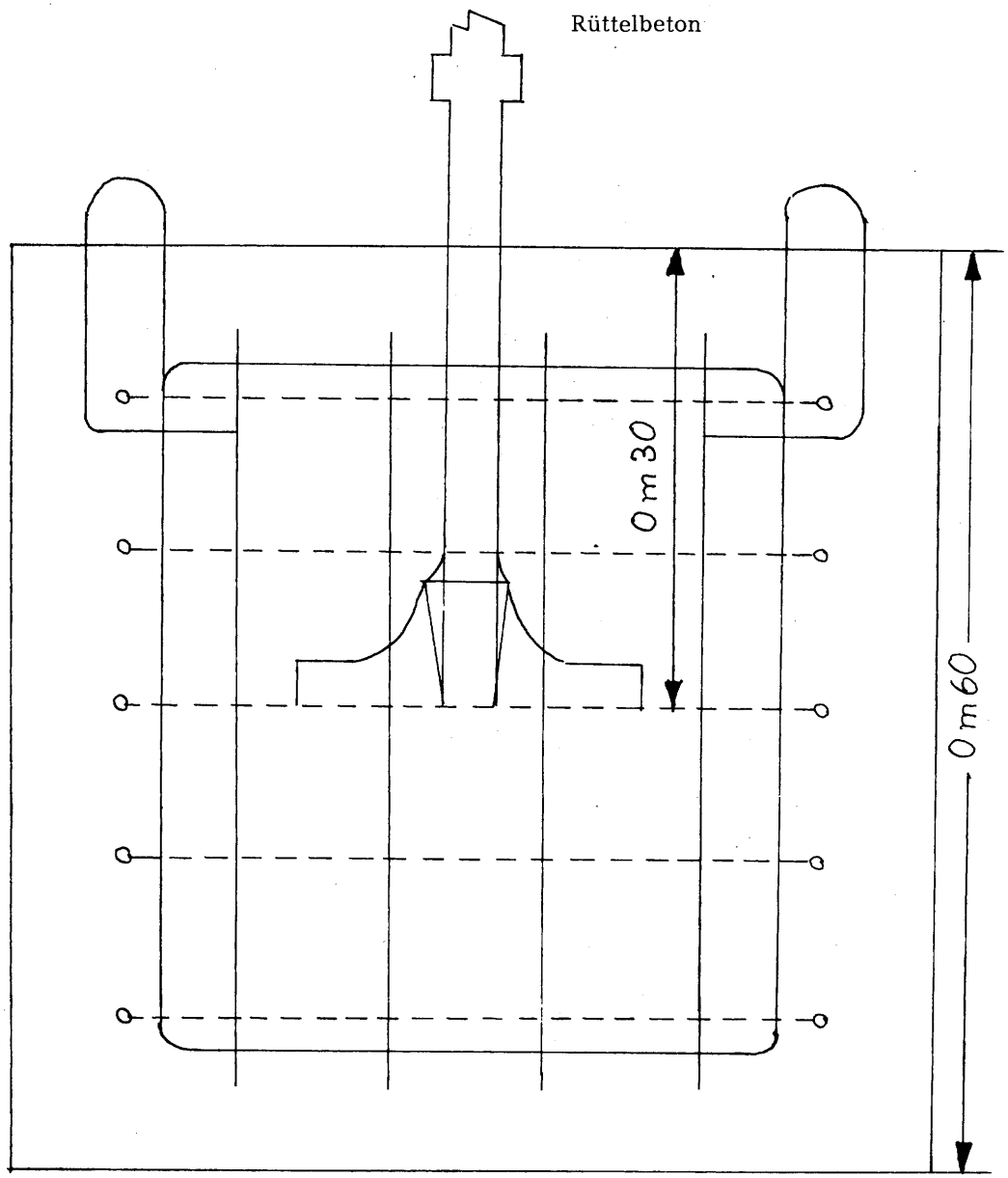
Die fünfte Mikrophonstellung gemäß der vorstehend unter Punkt 6.2. gegebenen Beschreibung wird als repräsentativ für die vom Bediener des Werkzeugs eingenommene Stellung angesehen.

Artikel 6.2.3. bis 10 sowie Anhang A bleiben unverändert.

Anhang B und Teil II, Meßverfahren in situ, sind nicht in Betracht zu ziehen.

Würfel 0,60 m Kantenlänge

Rüttelbeton

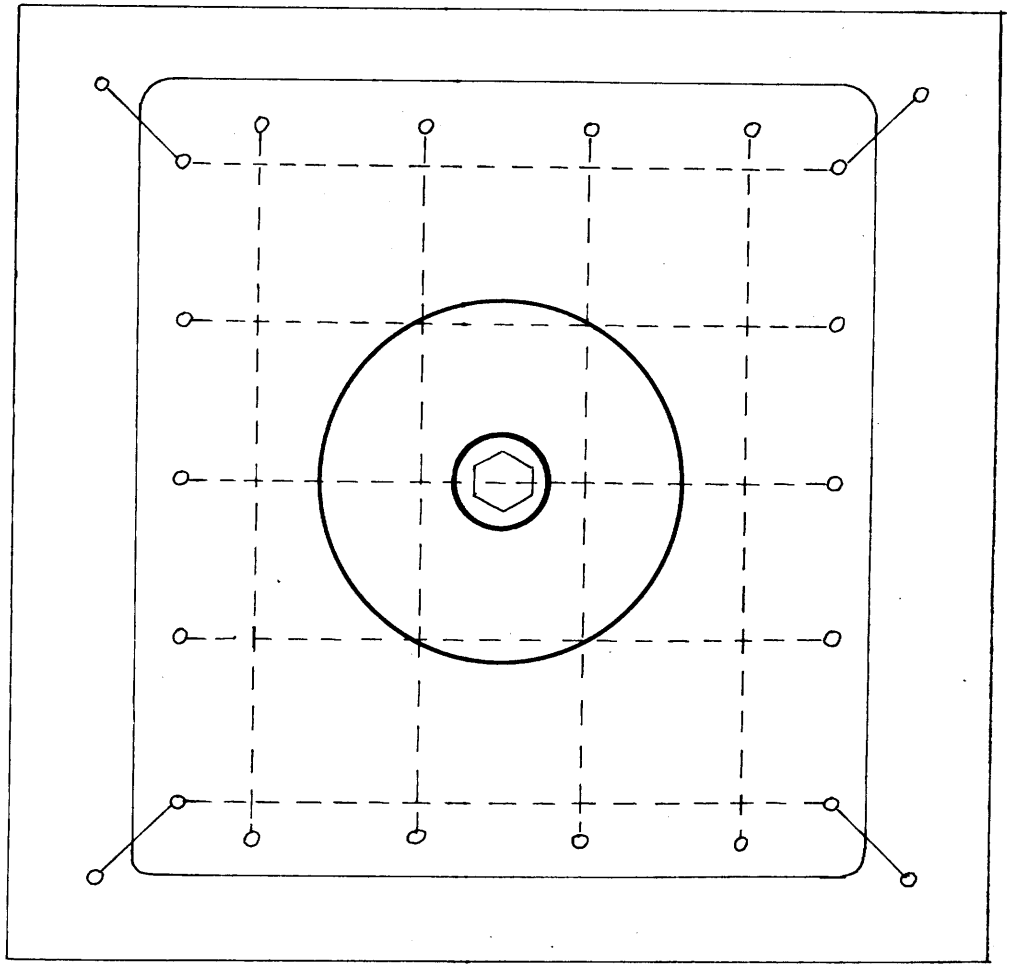


Versuchswürfel für Abbauhämmer

Zusammensetzung:

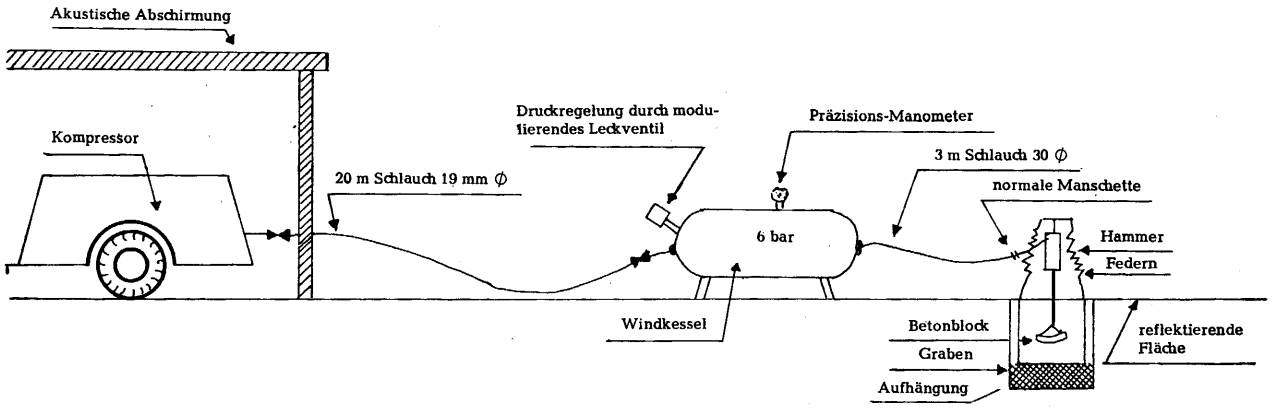
1 Sack Portlandzement 250/315
65 l kalkfreier Rohsand 0,1 bis 5 mm
115 l Seine-Kies 5–25 mm
15 l Wasser
1½ l Härtemittel

Stahleinlagen 8 ϕ ohne Drahtverbindungen untereinander

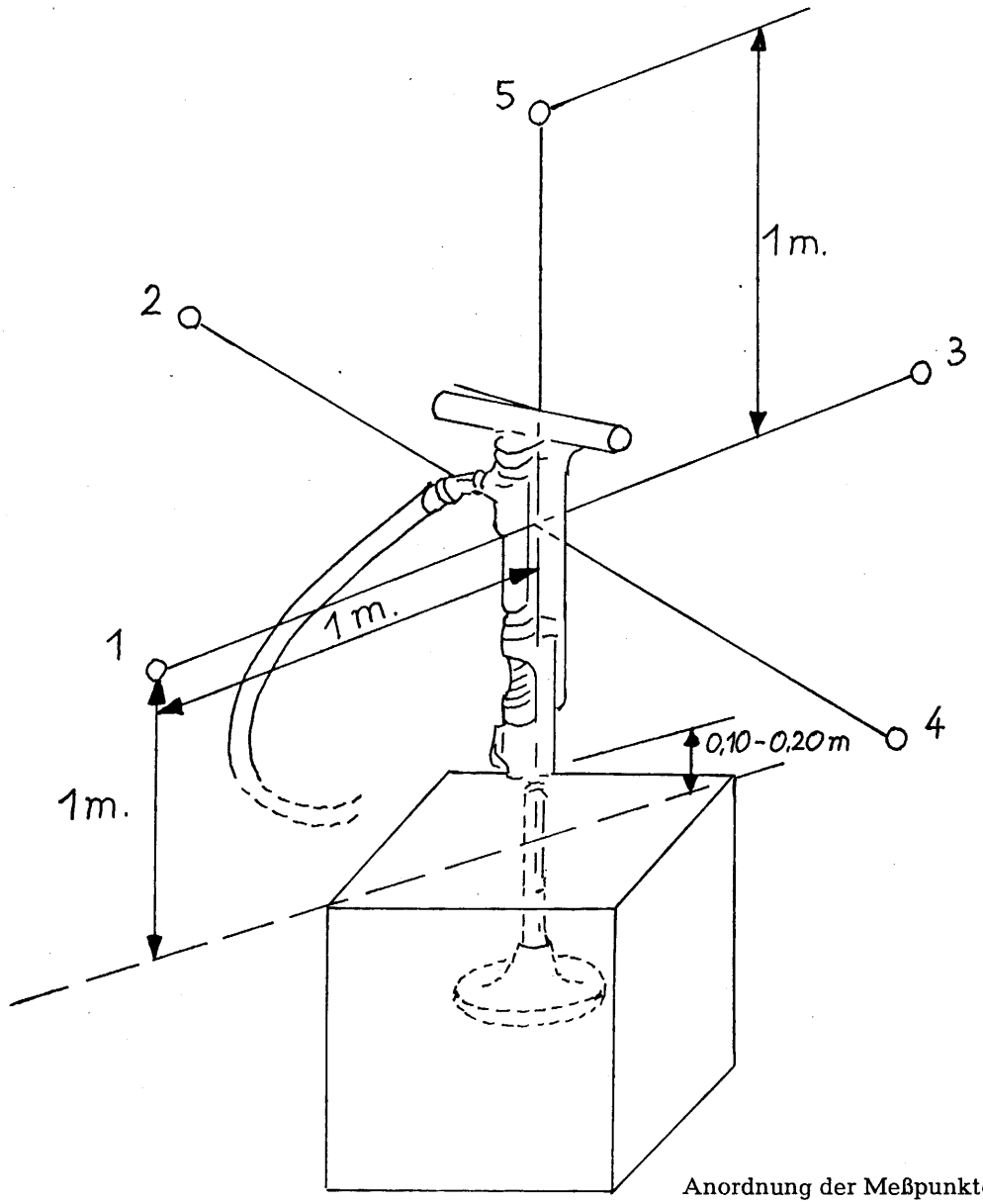


Messung der Lärmemission von Abbau- und Aufbruchhämmern

Schema der Druckregel-Einrichtung



Messung der Lärmemission von Abbau- und Aufbauhämmern



Anordnung der Meßpunkte

Anlage: Muster des Prüfprotokolls für druckluftbetriebene Abbau- und Aufbruchhämmer

Prüfprotokoll für druckluftbetriebene Abbau- und Aufbruchhämmer

Nachstehende Prüfung wurde gemäß ISO 2151 ausgeführt.

1 – **Gegenstand**

Hersteller: .....

Bauart: ..... Serien-Nr.: .....

Nennverbrauch: .....

Hauptabmessungen: ..... Gewicht: .....

Beschreibung: .....

2 – **Betriebsbedingungen:**

Schlagzahl: ..... Arbeitsdruck: .....

2.3. – Art des verwendeten Schalldämpfers

3 – **Prüfbedingungen**

Luftdruck: ..... Umgebungstemperatur: .....

Aufbau und Abmessungen der Reflektionsfläche: .....

Bemerkungen: .....

4 – **Prüfapparatur:**

Mikrophon: ..... Serien-Nr.: .....

Schallpegelmesser: ..... Serien-Nr.: .....

Oktavband-Analysator: ..... Serien-Nr.: .....

Eichtongeber: ..... Serien-Nr.: .....

Verschiedenes (z. B. Windschirm oder Registriergerät)

..... Serien-Nr.: .....

5 –

Schema der Mikrophonstellungen, Stauchrichtung (des Werkzeugs), Orientierung und Entfernung großer Gegenstände in weniger als 25 m Abstand, Schema der geprüften Maschine

Mittlerer Schallpegel: .....

Schallpegel an Meßstelle 5: .....

Fremdgeräuschpegel, gemessen in der

Anordnung Nr. ..... des Mikrophons .....

Die Prüfergebnisse sind in den Tabellen und Schemata der folgenden Seiten zusammengestellt.

Prüfprotokoll erstellt vom ..... Datum: .....

Genehmigt vom: ..... Datum: .....

Tabelle 1

Mikrophonanordnung	1	2	3	4	5
Schalldruckpegel					
Korrekturwert für Fremdgeräusch					
Korrekturwert für Abschirmung					
Korrigierter Schalldruckpegel					

Anhang II

Muster des Bauart-Beschreibungsbogens für Betonbrecher und Preßlufthämmer
für die EWG-Bauartzulassung betreffend den zulässigen Geräuschemissionspegel

0. **Allgemeines**

0.1. Marke (Firmenzeichen)

0.2. Handelsbezeichnung (eventl. Varianten spezifizieren)

0.3. Art

0.4. Kategorie

0.5. Firma und Anschrift des Herstellers

0.7. Name und Anschrift des etwaigen Beauftragten des Herstellers

0.8. Anbringungsstelle und -art der vorgeschriebenen Kennzeichnung

1. **Masse**

1.1. Gesamtgewicht ..... kg

2. **Betriebsangaben**

2.1. Betriebsdruck: ..... Pascal

2.2. Luftverbrauch: ..... m^3/sec

2.3. Schlagfolge: ..... Schläge/sec

Begründung

I. Allgemeines

Der Rat hat auf Vorschlag der Kommission durch seine Entschließung vom 21. Mai 1973 in das Allgemeine Programm vom 28. Mai 1969 zur Beseitigung der technischen Handelshemmnisse im Warenverkehr auch den Sektor Baugeräte und Baumaschinen aufgenommen.

Wie den Dienststellen der Kommission vom Europäischen Baumaschinen-Komitee (CECE, Committee for European Construction Equipment) mitgeteilt wurde, bestehen auf diesem Sektor technische Handelshemmnisse.

Die wirtschaftliche Bedeutung der Baugeräte und Baumaschinen hängt weniger mit ihren signifikanten Produktionszahlen zusammen als mit ihrer sehr wichtigen Rolle, die sie in dem weiten Sektor des Bauwesens (öffentliche und private Arbeiten) spielen. Die Abnehmer stehen darüber hinaus täglich neuen Bautypen gegenüber, die sich aus der Weiterentwicklung und Synthese bereits genehmigter Bauarten ableiten: Somit besteht hier ein rascher technischer Fortschritt und eine sehr hohe Diversität. Dieselbe Diversität ist auch auf der Herstellerseite festzustellen, wo neben multinationalen Unternehmen kleine Industrieunternehmen tätig sind, ohne daß bei diesen letzteren eine Konzentrationsbewegung oder die Tendenz einer Absorption durch die multinationalen Unternehmen festzustellen wäre.

Diese technischen Handelshemmnisse konnten in folgende drei Reglementierungsbereiche eingruppiert werden: Sicherheit des Straßenverkehrs, Arbeitssicherheit und Schutz gegen Lärm.

Die Regelungskonzepte auf diesem Bereich weisen von einem Mitgliedstaat zum anderen sehr erhebliche Unterschiede auf; der Kommission gelang es deshalb nur nach bedeutenden Anstrengungen, ihren Verpflichtungen entsprechend dem Zeitplan nachzukommen, den ihr der Rat in seiner Entschließung über die Industriepolitik vom 17. Dezember 1973 gesetzt hatte. Dieser Zeitplan machte es ihr zur Aufgabe, dem Rat bis zum 1. Januar 1975 eine „Rahmen"-Richtlinie zur Festlegung des auf diesem Sektor einzuschlagenden gemeinsamen Verfahrens sowie eine erste Einzelrichtlinie betreffend die zulässigen Geräuschemissionspegel zu unterbreiten.

Die Angleichung der Rechtsvorschriften für diesen Sektor ist ferner auch – in bezug auf die zulässigen Geräuschemissionspegel – unter den im Aktionsprogramm der Gemeinschaft auf dem Gebiet des Umweltschutzes vom 20. Juli 1973 vorgesehenen Aktionen erwähnt: die durch die vorliegenden, die Rahmenrichtlinie ergänzenden Einzelrichtlinien angestrebte Angleichung von Rechtsvorschriften bezweckt, den Geräuschemissionspgel fühlbar herabzusetzen, und hat somit eine unmittelbare Beziehung zur Verbesserung der Umweltverhältnisse.

Die folgenden Richtlinienvorschläge wollen folgende Ziele des die europäische Wirtschaftsgemeinschaft begründenden Vertrags verwirklichen, nämlich

— die Sicherstellung des freien Warenverkehrs,

— die Verbesserung des Umweltschutzes,

— den Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Bevölkerung.

Mehrere Mitgliedstaaten haben in letzter Zeit auf diesem Gebiet Maßnahmen erlassen oder bereits bestehende weiter ausgebaut.

Die französische Regierung hat am 22. Februar 1974 der Kommission den Entwurf eines Erlasses mitgeteilt, der den zulässigen Geräuschpegel von Betonbrechern und Preßlufthämmern festlegt. Die Regierung der Bundesrepublik Deutschland hat am 10. Juli 1974 der Kommission den Entwurf einer dritten Verordnung zur schrittweisen Beschränkung des Geräuschpegels von Preßlufthämmern mitgeteilt.

Ferner arbeitet auf dem Gebiet der Normalisierung die ISO (International Standard Organisation) seit mehreren Jahren an Normenentwürfen betreffend die Geräuschemission von Baumaschinen.

Da der Handel mit Baugeräten und Baumaschinen, die in der Gemeinschaft hergestellt werden, weit über die Grenzen der Gemeinschaft hinausreicht, soll, sofern solche Normen zwischen der Vorlage dieser Richtlinienentwürfe und ihrer Annahme durch den Rat veröffentlicht werden, der Grundsatz einer strikten Bezugnahme auf die ISO-Normen vorgesehen werden können.

II. Harmonisierungslösung

Die von der Kommission vorgeschlagene Harmonisierungslösung ist die sogenannte „optionelle", d. h. daß die vorliegende Richtlinie nicht dazu bestimmt ist, die in den verschiedenen Mitgliedstaaten geltenden Rechts- und Verwaltungsvorschriften abzulösen; es handelt sich vielmehr um eine zusätzliche, auf die Binnenmärkte bezogene Regelung.

Mit anderen Worten: Da die Richtlinie nicht obligatorisch anstelle der in den verschiedenen Mitgliedstaaten geltenden Vorschriften tritt, kann ein Hersteller, der nicht an einem weiteren Markt in der Gemeinschaft interessiert ist, seine Fabrikation weiterhin nach den einzelstaatlichen Rechtsvorschriften ausrichten, die in dem Lande gelten, in dem er seine Erzeugnisse auf den Markt bringen will. Ebenfalls kann er technische Neuerungen erproben, und dies lediglich für den Gebrauch des Binnenmarktes.

In dem Fall jedoch, wo die Interessen des Herstellers in bezug auf eine bestimmte Gerätekategorie ihn veranlassen, einen wesentlich weiter gestreuten

Kundenkreis als den in der Gemeinschaft vorhandenen vorzuziehen, steht ihm die Anwendung dieser Richtlinie frei; sofern er diese Bestimmungen einhält, genießt er die Sicherheit, seine Erzeugnisse auf den Märkten aller anderen Mitgliedstaaten akzeptiert zu sehen.

Im übrigen kommt auch den Abnehmern hierdurch gewisser Vorteil zugute, weil sie in ihren Ländern Geräte angeboten bekommen, die einem höheren Sicherheitsniveau als dem nationalen entsprechen, da die Harmonisierung sich im allgemeinen nach strengeren Sicherheitsvorschriften ausrichtet, soweit diese sowohl technisch realisierbar als auch wirtschaftlich realistisch sind.

III. Erläuterungen zur Rahmenrichtlinie

1. Das erste Kapitel des Vorschlags für die Rahmenrichtlinie ist dem Anwendungsbereich und den Definitionen gewidmet: Es handelt sich um den Gesamtbereich der Baugeräte, -ausrüstungen, -einrichtungen und Baumaschinen, die zur Ausführung von Arbeiten auf öffentlichen und privaten Baustellen dienen.

Die Ausnahmebestimmung bezüglich Baukräne hat ihren Grund darin, daß ein anderer Richtlinienvorschlag – betreffend Hebezeuge – auch die Baukräne in ihrer Eigenschaft als Hebezeuge erfassen wird, nicht jedoch auch die Aspekte in Verbindung mit der Geräuschemission und der Straßenverkehrssicherheit.

Die für die Kontrollen vorzuziehende Lösung bestünde zwar in der Bauartzulassung; es schien jedoch erforderlich, eine Alternativlösung einzuführen – nämlich die Prüfung der Fertigung selbst –, da es erforderlich sein kann, in bestimmten Fällen auf diese Lösung zurückzugreifen.

Diese Prüfung bezweckt in der Hauptsache, das EWG-Bauartzulassungsverfahren z. B. in dem Fall, wo es sich nicht um Serienfertigung handelt, zu vermeiden, ferner aber auch dann, wenn bestimmte Vorschriften eine Konformitätskontrolle jedes hergestellten Geräts – auszuführen vom Hersteller selbst oder staatlicherseits – erfordern; es handelt sich hier um eine Kontrolle während der Fertigung und vor dem Inverkehrbringen, nicht um eine (traditionelle) nachträgliche Kontrolle repressiven Zwecks. Das Verfahren dieser „EWG-Prüfung" wird in späteren Einzelrichtlinien festzulegen sein.

Die durch die Rahmenrichtlinie eingeführten Einzelrichtlinien gliedern sich in zwei Gruppen: Einzelrichtlinien, die bestimmte Baumaschinen betreffen (z. B. Betonbrecher und Preßlufthämmer) und solche, die einen Aspekt aller (oder fast aller) Baumaschinen zum Gegenstand haben (z. B. die Kontrolle der Geräuschemission von Baumaschinen); für jede dieser beiden Gruppen von Einzelrichtlinien ist durch einen der vorliegenden Rahmenrichtlinien beigefügten Vorschlag ein Beispiel gegeben.

Der Rahmen, in welchem die mit der Straßenverkehrssicherheit verbundenen Probleme der Baumaschinen gelöst werden sollen, ist noch nicht genügend definiert, um schon in diesem Zusammenhang präsentiert werden zu können: Ein Verfahren, das dem für Kraftfahrzeuge (Richtlinie 70/156 des Rates vom 6. Februar 1970) und für landwirtschaftliche Zugmaschinen (Richtlinie 74/150 des Rates vom 4. März 1974) vorgesehenen ähnelt, wird durch eine Einzelrichtlinie zu begründen sein.

2. Kapitel II ist der EWG-Bauartzulassung gewidmet und bringt gegenüber der bereits in anderen Rahmenrichtlinien eingeführten EWG-Bauartzulassung keine Neuerung.

Die Sachverständigen des V.K. brachten vor, daß es nicht immer ein Laboratorium oder eine andere Stelle gebe, die zur Durchführung der Zulassungsprüfung in der Lage sei. Es scheine im gegenwärtigen Studium weder wünschenswert noch angemessen, zur Anwendung bestimmter Richtlinien – insbesondere über den zulässigen Geräuschemissionspegel – solche Laboratorien oder Prüfstellen für die EWG-Bauartzulassung schaffen zu müssen. Daraus ergebe sich eine neue wirtschaftliche Belastung, die in der Abwesenheit der zu prüfenden Geräte- und Maschinenbauart nicht gerechtfertigt wäre.

3. Kapitel III ist den harmonisierten technischen Vorschriften gewidmet. Es enthält die klassische Klausel des freien Warenverkehrs, anwendbar auf alle Geräte, deren Übereinstimmung mit den technischen Vorschriften durch eine Konformitätsbescheinigung nachgewiesen wird.

Im weiteren sind die Folgen der Nichtübereinstimmung dargelegt, ferner ist eine Sicherheitsklausel für den Fall vorgesehen, daß ein Gerät zwar diesen Vorschriften entspricht, andererseits aber die Sicherheit oder die menschliche Gesundheit beeinträchtigt werden.

4. Kapitel IV ist dem Ausschuß für die Anpassung an den technischen Fortschritt gewidmet, dessen Notwendigkeit in der raschen Entwicklung sowohl der Baumaschinentechnik wie der Methoden für die Messung und Kontrolle, die der EWG-Bauartzulassung oder jeder anderen Prüfung vorausgehen, begründet ist.

Dieses durch die Entschließung des Rates vom 28. Mai 1969 eingeführte Verfahren erlaubt die rasche Anpassung der in den Einzelrichtlinien enthaltenen harmonisierten Vorschriften oder Normen.

5. Kapitel V enthält die üblichen allgemeinen und Schlußbestimmungen und bedarf keiner besonderen Erläuterung.

IV. Erläuterungen zum Vorschlag für eine Einzelrichtlinie betreffend Baugeräte und Baumaschinen: Messung des Geräuschemissionspegels

Dieser Vorschlag für eine Einzelrichtlinie entspricht dem Bedürfnis, ein einheitliches Verfahren für die Messung des Geräuschemissionspegels einzuführen, damit ein Vergleich zwischen den verschiedenen Geräuschemissionspegeln möglich ist, was bisher nicht der Fall war, da in den einzelnen Mitgliedstaaten unterschiedliche Meßmethoden angewandt wurden.

Die in der Anlage zu diesem Vorschlag für eine Einzelrichtlinie vorgeschlagene Methode ist allgemeingültig und kann – durch Festlegung der Anwendungsmodalitäten für jedes dieser Geräte (z. B. wenn hierfür der zulässige Geräuschemissionspegel vorgeschrieben ist) – auf alle Baugeräte und Baumaschinen angewandt werden.

Diese allgemeine Meßmethode stützt sich auf die Arbeiten der Gruppe ISO/TC 43; es wäre eventuell zweckmäßig, wenn die ISO eine internationale Norm entwickelte, die inhaltlich mindestens dem Anhang zu diesem Richtlinienvorschlag entsprechen sollte; in diesem Fall wäre es dann möglich, diesen Anhang durch eine strikte Bezugnahme auf diese ISO-Norm zu ersetzen. Hierdurch würde der internationale Handel mit Baugeräten und Baumaschinen wesentlich und weit über den Gemeinschaftsmarkt hinaus erleichtert.

V. Erläuterungen zum Vorschlag für eine Einzelrichtlinie betreffend den zulässigen Geräuschemissionspegel von Betonbrechern und Preßlufthämmern

Dieser Richtlinienvorschlag beruht ursächlich auf den Informationsmitteilungen der französischen Regierung vom 22. Februar 1974 und der Regierung der Bundesrepublik Deutschland vom 10. Juli 1974.

Der in der Vereinbarung über die Unterrichtung der Kommission vorgesehene Zeitraum von fünf Monaten wird überschritten, da es vor Festlegung des Geräuschemissionspegels erforderlich ist, eine Gemeinschaftsmethode zu dessen Messung festzusetzen; die Kommission wünscht deshalb, daß der Rat den Richtlinienvorschlag so bald als möglich annehme, damit vermieden wird, daß ein neues Handelshemmnis entsteht, das Hersteller und Abnehmer zu einer doppelten Anpassung zwingt – vor allem, wenn es sich um Material dieser Bedeutung handelt: ein erstes Mal bei Inkrafttreten dieser nationalen Regelungen und dann noch ein zweites Mal bei Inkrafttreten der Gemeinschaftsrichtlinie.

VI. Anhörung der Beteiligten Kreise

Im Laufe der Ausarbeitung der vorliegenden Richtlinienvorschläge hat die Kommission die beteiligten Kreise in weitem Umfang konsultiert.

VII. Anhörung des Europäischen Parlaments und des Wirtschafts- und Sozialausschusses

Die Durchführung dieser Richtlinien wird für bestimmte Mitgliedstaaten eine Änderung von gesetzlichen Vorschriften zur Folge haben.

Gemäß Artikel 100 Absatz 2 des Vertrages ist somit die Anhörung dieser beiden Organe erforderlich.